

**Technická univerzita v Liberci**

**Ústav zdravotnických studií**

Studijní program: B 5341 Ošetrovatelství

Studijní obor: 5341R009 Všeobecná sestra

**Edukační plán u diabetika, realizace a následné ověření jeho účinnosti.**

Educational program for a diabetic and its implementation and examination of its effect.

Martina Daníčková

Bakalářská práce

2010

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Ústav zdravotnických studií

Akademický rok: 2009/2010

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martina DANÍČKOVÁ**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Název tématu: **Edukační plán u diabetika, realizace a následné ověření jeho účinnosti.**  
Zadávací katedra: **Ústav zdravotnických studií**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl: Cílem práce je ověření možností ovlivnění znalostí, postojů a chování diabetiků v souvislosti s jeho léčebným režimem. Stěžejní částí práce je zpracování edukačního plánu, realizace na souboru vybraných pacientů a zhodnocení dosaženého efektu.

Předpoklady:

- 1) Převážná většina pacientů studovaného souboru se bude identifikovat se změnou zdravotního stavu.
- 2) Získávání nových znalostí a dovedností bude ovlivněno úrovní vzdělání pacienta, věkem, celkovým zdravotním stavem a pohlavím.
- 3) Akceptování změny životního stylu bude ovlivněno úrovní vzdělání pacienta, věkem, celkovým zdravotním stavem a pohlavím.
- 4) Pozitivní změny v chování, ovlivněné edukačním plánem budou prokazatelné u nadpoloviční většiny pacientů.

Metody: Dotazníkové šetření

Rozhovor

Studium dokumentace

Studium literatury

Přednáška pro vybrané pacienty na dané téma

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:


- 1) BASTL, P., ŠVEC, V. Zdravotník lektorem. Brno: IDVPZ, 1997. ISBN 80-7013-251-5
- 2) VÍZNER, Karel. Pomocník diabetologa : informační katalog. Praha : GEUM, 2007. ISBN 978-80-86256-52-8 (brož.)
- 3) SAVITRI Ramaiah. [překlad Monika Kittová]. Diabetes. Praha : Alternativa, 2005. ISBN 80-85993-95-3 (brož.)

Vedoucí bakalářské práce:

**PhDr. Marcela Svěráková**  
Ústav zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce: **14. září 2009**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2010**

  
prof. Ing. Vojtěch Konopa, CSc.  
rektor



  
prof. MUDr. Miloš Hájek, DrSc.  
pověřen vedením ústavu

dne

22-03-2010 16/20/180/2010

## Ž Á D O S T

*Jméno :* Martina Daničková

*Ročník :* 1. *Osobní číslo:* Z09000153. *Datum narození :* 21. 2. 1987

*Studijní obor:* Všeobecná sestra . *Prezenční studium*

*Adresa trvalého bydliště :* Nemocniční 422, Tanvald 468 41

*Číslo telefonu :* 723985634.

*E – mail :* Martina.Danickova@seznam.cz

**Žádám o prodloužení termínu odevzdání bakalářské práce na termín 30. 4. 2011**

V Liberci 22. 3. 2010  
datum

  
.....  
podpis studenta



Prohlašuji, že jsem pravdivě vyplnil/a veškeré údaje.

---

## VYJADŘENÍ ÚSTAVU

**Rozhodnutí ředitele:**

**Rozhodnutí rektora:**

  
22. 3. 2010 

\*) *nehodící se škrtněte*



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Ústav zdravotnických studií

461 17 Liberec 1, Studentská 2

Tel.: 485 353 722 Fax: 485 353 721

Studentka

**Martina DANÍČKOVÁ**

Z09000153

Nemocniční 422

468 41 Tanvald

Vyřizuje : H. Černá/485 353 762

V Liberci dne 26.3.2010

č.j.: ÚZS/180/2010

**Vyjádření k žádosti o povolení prodloužení termínu odevzdání bakalářské práce do 30.4.2011**

Vážená studentko,

na základě Vaší žádosti ze dne 22.3.2010, zaevidované pod č.j.: ÚZS/180/2010, Vám sděluji, že Vaši žádost o povolení prodloužení termínu odevzdání Vaší bakalářské práce

**p o v o l u j i.**

Prof. MUDr. Miloš Hájek, DrSc.  
pověřen vedením ústavu

## **P r o h l á š e n í**

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL. V tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Datum: 24.6.2011

Podpis:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Da'U'.

## **Poděkování**

Děkuji PhDr. Marcele Svěrákové za odborné vedení bakalářské práce, za její cenné rady a připomínky, které mi při zpracování bakalářské práce poskytla. Také bych ráda poděkovala všem respondentům z Domova důchodců za ochotu a čas strávený při edukaci a vyplnění dotazníku, i veškerému zdravotnickému personálu, který mi pomohl při realizaci edukačního plánu. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině za podporu a pomoc při studiích.

Martina Daničková

## Anotace

*Jméno a příjmení autora:* Martina Daníčková

*Instituce:* Technická univerzita v Liberci

*Název práce:* Edukační plán u diabetika, realizace a následné ověření jeho účinnosti

*Vedoucí práce:* PhDr. Marcela Svěráková

*Počet stran:* 93

*Počet příloh:* 3

*Rok obhajoby:* 2011

Bakalářská práce se zabývá problematikou onemocnění diabetes mellitus. Teoretická část seznamuje čtenáře s onemocněním diabetes mellitus, s jeho typy, epidemiologií, diagnostikou, léčbou, komplikacemi a jejich prevencí a s edukací.

Praktická část se zabývá vytvořením edukačního plánu a jeho realizací na vybraných respondentech. Edukační témata byla zaměřena na oblast pitný režim, dietní omezení, pohybový režim, péče o nohy, komplikace a její prevence. Následně jsou v práci zhodnoceny výsledky výzkumu a ověření účinnosti edukačního plánu.

**Klíčová slova:** Diabetes mellitus  
Edukace diabetika  
Diabetická noha  
Léčebný režim diabetika



## Annotation

*Name and surname:* Martina Daničková

*Institution:* Technical university of Liberec

*Title:* Educational program for a diabetic and its implementation and examination of its effect.

*Supervisor:* PhDr. Marcela Svěráková

*Pages:* 93

*Addenda:* 3

*Year:* 2011

This thesis deals with a disease called diabetes mellitus. The theoretical part introduces to the readers diabetes mellitus, its types, epidemiology, diagnosis, treatment, complications and their prevention and education itself.

The practical part deals with creating an educational plan and its implementation for the selected respondents. Educational topics were focused on the drinks, dietary restrictions, exercise regimen, foot care, complications and their prevention. Subsequently, the works reviews the results of research and verifies the effectiveness of the educational plan.

**Keywords:** Diabetes mellitus  
Education of diabetic  
Diabetic foot  
Regimen of treatment for diabetic

## Obsah

Obsah .....	10
Seznam použitých zkratk a symbolů .....	13
Úvod.....	14
I. TEORETICKÁ ČÁST .....	15
1. Charakteristika onemocnění .....	15
2. Typy diabetu .....	15
2.1 Diabetes mellitus 1. typu .....	15
2.2 Diabetes mellitus 2. typu .....	16
2.3 Gestační diabetes mellitus (GDM) .....	17
2.4 Ostatní specifické typy diabetu .....	17
2.5 Porucha glukózové tolerance .....	17
3. Epidemiologie onemocnění .....	17
4. Diagnostika onemocnění .....	19
4.1 Glykovaný hemoglobin (HbA1C).....	19
4.2 Glykosurie.....	20
4.3 Stanovení glykémie glukometrem .....	20
5. Léčba .....	21
5.1 Inzulínová substituce .....	21
5.1.1 Historie .....	21
5.1.2 Fyziologie .....	21
5.1.3 Původ inzulínu.....	22
5.1.4 Druhy inzulínu.....	22
5.1.5 Aplikace inzulínu.....	23
5.1.6 Inzulínové pumpy .....	23
5.2 Perorální antidiabetika .....	24
5.2.1 Deriváty sulfonylurey .....	24

5.2.2	Biguanidy .....	24
5.2.3	Inhibitory alfa-glukozidáz .....	25
5.2.4	Antiobezitika .....	25
5.3	Nutriční terapie .....	25
5.3.1	Diabetes mellitus 1. typu .....	25
5.3.2	Diabetes mellitus 2. typu .....	26
5.4	Pohybový režim .....	27
5.4.1	Diabetes mellitus 1. typu .....	27
5.4.2	Diabetes mellitus 2. typu .....	27
6.	Komplikace.....	28
6.1	Akutní komplikace.....	28
6.1.1	Hypoglykemie .....	29
6.1.2	Hyperglykemie .....	29
6.2	Chronické komplikace .....	31
6.2.1	Diabetická retinopatie (oční komplikace) .....	32
6.2.2	Diabetická nefropatie (ledvinné komplikace) .....	32
6.2.3	Diabetická neuropatie .....	33
6.2.4	Diabetická noha .....	33
7.	Prevence komplikací onemocnění .....	33
7.1	Hypoglykemie.....	34
7.2	Prevence diabetické nohy .....	34
8.	Edukace diabetiků .....	34
8.1	Význam edukace diabetiků.....	34
8.1.1	Počáteční fáze .....	35
8.1.2	Komplexní fáze .....	36
8.1.3	Pokračující cílená edukace .....	36
8.2	Diabetologická centra .....	37

II.	PRAKTICKÁ ČÁST .....	39
9.	Metodika.....	39
9.1	Sběr dat .....	40
9.2	Zpracování dat .....	40
10.	Výsledky dotazníkového šetření a jeho analýza.....	41
11.	Diskuze .....	65
12.	Návrh na řešení zjištěných nedostatků .....	67
	Závěr .....	69
	Soupis bibliografických citací.....	70
	Seznam tabulek .....	72
	Seznam grafů.....	73
	Seznam příloh: .....	74

## Seznam použitých zkratk a symbolů

<b>apod.</b>	-	a podobně
<b>atd.</b>	-	a tak dále
<b>BMI</b>	-	body mass index
<b>č.</b>	-	číslo
<b>ČR</b>	-	Česká republika
<b>DC</b>	-	diabetické centrum
<b>DD</b>	-	domov důchodců
<b>dia</b>	-	diabetické
<b>DM</b>	-	diabetes mellitus
<b>G</b>	-	gram
<b>hod</b>	-	hodina
<b>IDDM</b>	-	inzulin-dependentní diabetes mellitus
<b>JIMP</b>	-	metabolická jednotka intenzivní péče
<b>kg</b>	-	kilogram
<b>kJ</b>	-	kilojoul
<b>ml</b>	-	mililitr
<b>Mmol/l</b>	-	milimol/litr
<b>např.</b>	-	například
<b>oGTT</b>	-	orálního glukózového tolerančního testu
<b>p.o.</b>	-	příspěvková organizace
<b>PAD</b>	-	perorální antidiabetika
<b>Tab.</b>	-	tabulka
<b>tzv.</b>	-	takzvané

## Úvod

Tématem mé bakalářské práce je Edukační plán u diabetika, realizace a následné zhodnocení jeho účinnosti. Toto téma jsem si vybrala proto, že ve své praxi velmi často ošetřuji pacienty s tímto onemocněním.

Diabetes mellitus patří mezi jedno z nejčastějších chronických onemocnění dětského i dospělého věku. O tomto onemocnění by měl mít zdravotnický personál dostatek znalostí, protože nedostatečná péče o nemocné s cukrovkou vede k rozvoji četných komplikací, které mají nepříznivý dopad na kvalitu života člověka i jeho rodiny a znamenají ekonomický problém pro celou společnost. Součástí léčebného režimu je edukace pacientů, popřípadě jejich příbuzných, jejímž cílem je upravit životní styl pacienta tak, aby léčba byla účinná a efektivní. Důležitou součástí léčebného procesu diabetika je edukace zaměřená především na ovlivnění stravovacích zvyklostí, pohybové aktivity a v řadě případů i nácvik ošetrovatelského výkonu, kterým je aplikace inzulínu. [3]

Ve své práci se zaměřuji na edukační složku péče o pacienty s diabetem. Pro stanovení výsledků musí být sestaven vhodný edukační plán. Témata edukace jsou zaměřena na pitný režim, dietní omezení, pohybový režim, péče o nohy, komplikace a jejich prevence. Na vybraných respondentech poté edukační plán realizuji a ověřuji jeho účinnost. Své poznatky uvádím v praktické části bakalářské práce. Praktické zkušenosti získané během realizace edukačního procesu využiji ve své praxi.

# **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## **1. Charakteristika onemocnění**

Diabetes mellitus je onemocnění charakterizované sníženým účinkem inzulinu nebo jeho nepřítomností. Inzulin je hormon produkováný pankreatem, konkrétně Beta-buňkami Langerhansových ostrůvků. Jeho hlavním účinkem v látkové přeměně cukrů je přesun glukózy z krve do buněk. Hladina glukózy v krvi je proto zvýšena a v důsledku toho je v ledvinách překročen tzv. filtrační práh pro glukózu, která se objevuje v moči. Zvýšená hladina glukózy v krvi (hyperglykemie) a přítomnost glukózy v moči (glykosurie) jsou společné u všech typů diabetu. [6]

Prevence vzniku diabetu je do určité míry možná a spočívá v racionálním stravování, dostatku pohybové aktivity a udržování normální tělesné hmotnosti. Jestliže se přes veškerou snahu u pacienta diabetes objeví, je nezbytné zodpovědně spolupracovat s ošetřujícím lékařem a dodržovat jeho pokyny a rady, aby bylo dosaženo dobré kompenzace diabetu. Předejde se tak případným komplikacím. Za tímto účelem je detailně propracována metodika edukace diabetiků.

## **2. Typy diabetu**

### **2.1 Diabetes mellitus 1. typu**

Diabetes mellitus je autoimunitní onemocnění, které se projevuje zpravidla již v dětství či období dospívání. Označujeme ho také jako inzulin-dependentní diabetes mellitus (IDDM). Příčinou je vrozená odchylka obranyschopnosti imunitního systému organismu, která se může projevit až po stimulaci spouštěcím faktorem. Tím mohou být různé infekční onemocnění jako například příušnice, zarděnky, nebo virové infekce (coxackie viry, cytomegalovirus). Dalšími faktory mohou být dlouhodobý stres či obezita způsobená nedostatkem pohybu a nesprávnou výživou.

Vyvolávající činitel aktivuje určité typy bílých krvinek (B lymfocyty a T lymfocyty), které destruuují beta buňky slinivky a vyřazují jí úplně ze své funkce. Tento počátek onemocnění probíhá skrytě několik týdnů a výjimečně i několik let. Ke klinickým projevům onemocnění dochází až při zničení přibližně 80% Beta-buněk.

Při takovém poškození Langerhansových ostrůvků klesá jejich výkonnost a dochází k tomu, že je porušen metabolismus cukrů. [3], [12], [16]

Ledviny nedokáží dlouhodobě udržet vysoké hladiny glukózy v krvi a propouštějí ji do moči. Vyloučená glukóza sebou strhává i molekuly vody, čímž způsobuje dehydrataci. Ta vyvolává pocit suchosti v ústech, nadměrnou konzumaci tekutin (polydipsie) s následným častým močením (polyurie) a močením v noci (nykturie). Mezi další příznaky patří pomalé hojení ran, časté infekce, neustálý hlad, hubnutí, nevolnost, slabost, únava, podrážděnost, změny nálady, bolesti břicha, zvracení a závratě, kyselý zápach z úst atd. Diabetes mellitus 1. typu mívá poměrně rychlý nástup, proto u některých pacientů může být prvním příznakem diabetické koma s poruchou vědomí. [3], [10], [12]

## **2.2 Diabetes mellitus 2. typu**

Tento typ se projevuje nejčastěji u osob ve středním a vyšším věku, častěji postihuje ženy než muže. Bývalo pravidlem, že se tento typ objevoval u lidí starších 40 let, ale poslední dobou se vinou životního stylu objevuje čím dál častěji i u mladších jedinců.

Vlohy pro tento typ jsou také genetického charakteru a k jejich propuknutí dochází působením mnoha vnějších faktorů. Mezi nejčastější patří způsob stravování, nedostatečný pohyb, nebo sedavý způsob života. Nemoc je spojena s obezitou, zvýšeným krevním tlakem a zvýšením hladiny krevních tuků. Také je často provázena zvýšením krevních hladin kyseliny močové a dnou. Rozvoj diabetu tohoto typu je podmíněn inzulinovou rezistencí a snížením schopnosti Beta-buněk pankreatu produkovat inzulin. [6], [6], [12]

U tohoto typu diabetu dochází k postupnému zvyšování glykémie bez dramatického zvratu. Onemocnění může být měsíce i roky nepozorováno. Bývá zjištěno náhodně při běžném laboratorním vyšetření, nebo dokonce nemocný přichází k lékaři až v důsledku komplikací. Počáteční příznaky tohoto typu bývají mírné. Patří mezi ně žízeň, polydipsie, polyurie, nykturie, hubnutí, únava, malátnost, postupná ztráta chuti k jídlu, zvracení, zhoršení zrakové ostrosti, opakující se infekce urogenitální a kožní, poruchy vědomí až komatózní stav, nebývá sklon k acidóze. [3]



## **2.3 Gestační diabetes mellitus (GDM)**

Rozvíjí se typicky po dvacátém týdnu gravidity a souvisí s hormonálními změnami (placentární laktogen) probíhajícími v období gravidity. Vyskytuje se přibližně u 4 % těhotných žen, jelikož slinivka břišní má potíže vyrovnat se se zvýšenými požadavky na inzulin. Po porodu zpravidla dochází k jeho vymizení. Zvyšuje se ale pravděpodobnost, že v budoucnu žena onemocní cukrovkou 1. nebo 2. typu. [12], [6], [9]

## **2.4 Ostatní specifické typy diabetu**

Spíše ojediněle se můžeme setkat s pacienty, kteří trpí diabetem v důsledku defektů funkce Beta-buněk pankreatu, genetických poruch tvorby inzulinu, nebo onemocnění exokrinního pankreatu a endokrinopatie. Produkce inzulinu může být poškozena vlivem různých chemikálií a léků, které vyvolají indukovaný diabetes. [9]

## **2.5 Porucha glukózové tolerance**

Tato porucha bývá zjištěna na základě průběhu orálního glukózového tolerančního testu (oGTT, glykemická křivka). Tento test se provádí u osob s lehce zvýšenými hodnotami glykemie, u kterých není jasné, zda jde o diabetes, či nikoliv. Pacient vypije dávku 75 g glukózy ve 200 ml tekutiny, nejčastěji čaje. Před požitím glukózy, za 60 minut a 120 minut se odebere kapilární krev, z které stanovíme hladinu glykemie. Pokud není výsledek již normální, ale zároveň není typický pro diabetes, mluvíme o porušené toleranci sacharidů. Tento stav bývá považován za velmi lehký, ale může urychlit vznik komplikací, zejména cévních. [1]

## **3. Epidemiologie onemocnění**

V současné době prožívá pandemii diabetu celý svět. Toto onemocnění se stává závažným problémem ve všech vyspělých společnostech, postihuje všechny vrstvy obyvatel a stává se značným problémem zdravotně-sociálním i ekonomickým. [7]

V roce 1985 bylo na světě zaznamenáno asi 30 miliónů diabetiků. V roce 2000 se počet odhadoval na minimálně 151 miliónů, což je pětkrát více! Rok 2001 již přináší 177 miliónů diabetiků na světě. Pokud se tento nárůst nezpomalí, zvýší se počet diabetiků na 300 miliónů. [15]

## Diabetes v ČR

V naší populaci stoupá počet diabetiků u všech typů cukrovky. Příčinou je nárůst počtu autoimunitních chorob, stárnutí populace a především nezdravý životní styl. Podle odhadů provedených na základě statistických údajů Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR přijde brzy doba, kdy tímto onemocněním bude postižen každý desátý občan bez ohledu na věk. Ve vyšších věkových kategoriích bude četnost případů ještě mnohem větší.

V roce 2005 se v ČR léčilo 739 tisíc diabetiků, což je 7,2 % populace. Z toho 33 % bylo léčeno dietou a pohybem, 42 % užívalo perorální diabetika, 16 % bylo léčeno inzulinem a 7 % kombinací inzulinem a perorálními diabetiky.

Během roku 2007 bylo nově zjištěno onemocnění diabetem asi u 29 000 žen a 27 000 mužů, z toho bylo 207 osob ve věku do 19 let. Pro srovnání činil v roce 1997 počet osob nově diagnostikovaných onemocněním 48 700, z toho bylo 25 900 žen a 22 800 mužů.

Statisticky jsou sledovány i komplikace diabetu. V roce 1997 byla nejčastější komplikací diabetická retinopatie, která se vyskytla u 10,8 %, diabetická nefropatie u 6,7 % a diabetickou nohou bylo postiženo 6,7 %, z toho amputací 0,9 %. V roce 2006 se vyskytlo 198 tisíc těchto komplikací a v roce 2007 celkem 205 tisíc případů. V souvislosti s cukrovkou mělo 27 % pacientů vážnější zdravotní problémy.

Diabetická retinopatie (poškození oční sítnice) byla mezi sledovanými komplikacemi zaznamenána u 11,7 % pacientů. Vyskytla se u 88 315 osob, z toho 23,7 % mělo velmi nebezpečnou proliferativní formu, která má za následek novotvorbu cév, sklivcovou hemoragii, riziko odchlípení sítnice a poruchu zraku. Z celkového počtu pacientů bylo 2,5 % již postiženo slepotou.

Diabetickou nefropatií (poškozením ledvin) trpělo celkem 10 % pacientů. Byla zaznamenána u 73 954 diabetiků, z toho 33 % bylo postiženo selháváním ledvin.

Další zaznamenávanou komplikací je diabetická noha, která se vyskytla u 5,6 %, tedy u 42 337 osob. Nejtěžším důsledkem této komplikace je amputace dolní končetiny, která byla provedena u 7 853 pacientů. [14], [6]

## 4. Diagnostika onemocnění

Diagnóza diabetu spočívá v přítomnosti klinických příznaků onemocnění a v průkazu chronické hyperglykemie. Typický je rychle se rozvíjející klinický obraz, mezi který patří polyurie, polydipsie, nykturie, pokles hmotnosti, únava, nevykonnost, poruchy zraku, rozvíjející se dehydratace, ketóza až ketoacidóza. Tyto klinické příznaky však znamenají jen podezření na onemocnění a nelze z nich stanovit diagnózu diabetu. Další projevy již souvisí se sníženou obranyschopností organismu při špatné kompenzaci diabetu. Mezi ně patří recidivující infekce, především kůže a urogenitálního aparátu, zvýšená kazivost chrupu a poškození paradentózou. Dále sem patří projevy související s již přítomnými komplikacemi diabetu jako stenokardie, klaudikace při akcelerované ateroskleróze, parestezie a noční bolesti dolních končetin při neuropatii, poškození zraku při retinopatii, poruchy vyprazdňování žaludku, zácpa, průjmy, poruchy vyprazdňování močového měchýře, erektilní dysfunkce, poruchy vnímání, hypoglykemie.

K diagnóze diabetu je nutno vyšetřit hladinu glykemie ve venózní plazmě, a to standardní laboratorní metodou. Pro diabetes mellitus je diagnostická glykemie nalačno (nejméně 8 hod od posledního příjmu potravy) nad 7 mmol/l, náhodná glykemie (kdykoliv během dne bez ohledu na příjem potravy) nad 11 mmol/l. Pokud glykemie nalačno není diagnostická, ale současně ani v normě – tedy dosahuje hodnot 5,7 – 7,7 mmol/l, musí se provést orální glukózový toleranční test (oGTT). Tento test spočívá v podání 75g glukózy ve vodném roztoku a následném měření hodnoty glykemie ve 2. hodině po podání zátěže. Hodnota glykemie do 7,8 mmol/l představuje normální glukózovou toleranci, hodnota 7,8 – 11 mmol/l představuje poruchu glukózové tolerance a hodnota nad 11 mmol/l již diagnostikuje diabetes mellitus. [7], [9]

### 4.1 Glykovaný hemoglobin (HBA1C)

Jedná se o speciální vyšetření, které ukazuje dlouhodobou kompenzaci (průměrné hladiny glukózy v krvi) za několik posledních týdnů. Při tomto vyšetření stačí malý vzorek krve a posuzuje se stav červených krvinek (glykace červeného barviva obsaženého v krvinkách způsobená glukózou v krvi). Toto vyšetření nechává běžně

provést většina diabetologických ordinací pro zjištění dlouhodobější kompenzace diabetika. Za přijatelnou kompenzací jsou považovány hodnoty do 7,5 % HbA1C. [5]

## **4.2 Glykosurie**

Glykosurie je obsah glukózy v moči. U zdravých osob by se v moči neměl cukr vyskytovat vůbec. U diabetiků je to obvykle známkou zvýšeného obsahu glukózy v krvi a varovným signálem. Cukr z krve se začíná vylučovat močí až při určité zvýšené hodnotě jeho koncentrace v krvi. Tato koncentrace je individuální a nazývá se ledvinný práh. Průměrně jsou udávány hodnoty přibližně 10 mmol/l cukru v moči.

K měření glykosurie slouží speciální testovací proužky, které se ponořují do moči. Díky cukru obsaženému v moči změní barvu a ta je porovnána s barevnou stupnicí na obalu. Barvu lze přiřadit k příslušné koncentraci glukózy v moči. Glykosurie se měří dvěma způsoby. Aktuální glykosurii získáme z jednoho vzorku moči, který ukazuje přítomnost cukru v moči v okamžiku měření. Tuto hodnotu udáváme v mmol/l glukózy v moči. Glykosurie za 24 hodin je testována ve veškeré sebrané moči za posledních 24 hodin a udává průměrné hodnoty za tuto dobu. Množství propuštěné glukózy je hodnoceno v gramech za 24 hodin. Hodnota do 20 g/24 hodin není obvykle považována za závažnou. [5]

## **4.3 Stanovení glykémie glukometrem**

Glukometr je přístroj, který nám umožní rychle změřit aktuální hodnotu glykémie. Toto měření používají diabetici především pro domácí měření jako součást selfmonitoringu (domácího měření). Typů přístrojů je velká škála a proto postupujeme vždy podle daného návodu. K měření používáme krev kapilární odebranou z prstu či ušního lalůčku. Čerstvou kapku krve nanese na vymezené místo testovacího proužku a po určité době měření (obvykle několik sekund) se nám na displeji zobrazí výsledek. [5]

## **5. Léčba**

Cílem léčby je dosažení optimální metabolické kompenzace s eliminací akutních komplikací onemocnění, snížením rizika a oddálením vzniku chronických komplikací. Život člověka s diabetem by měl být srovnatelný s životem zdravého člověka a měl by být plnohodnotný. Komplexní léčbu a životosprávu je třeba upravit tak, aby vyhovovala potřebám onemocnění a vycházela maximálně vstříc nemocnému a jeho zájmům.

Léčba diabetu 1. typu závisí na inzulinu, řízené stravě a pohybovém režimu. Aby tato léčba byla účinná, musí mít pacient zájem a možnost osvojit si mnoho informací o nemoci, pochopit vzájemné vztahy a závislosti jednotlivých složek léčby a samostatného onemocnění. Pro léčbu diabetu 2. typu je zásadním požadavkem snížení nadváhy a dodržování pohybového režimu. [3]

### **5.1 Inzulínová substituce**

#### **5.1.1 Historie**

Objev inzulinu znamenal pro nemocné s diabetem 1. typu zásadní změnu, jelikož pacienti umírali do několika týdnů až měsíců po diagnóze onemocnění. Na prvním léčení inzulínovou náhradou mají zásluhu kanadští výzkumníci Banting a Best a dánský profesor Hagedorn. První používané preparáty měly krátký několikahodinový účinek. Až ve 30. letech probíhaly rozsáhlé výzkumné práce při výrobě inzulinu s prodlouženým účinkem. [3]

#### **5.1.2 Fyziologie**

Inzulin je hormon bílkovinné povahy, který produkuje slinivka břišní, konkrétně její Beta-buňky Langerhansových ostrůvků. Z Beta-buněk ostrůvků je vylučován do krevního oběhu, kterým je dopravován k cílovým buňkám jednotlivých orgánů a tkání. Podnětem k vyplavení inzulinu je vyšší hladina krevní glukózy, k čemuž dochází zejména po jídle, kdy je glukóza vstřebávána z trávicího ústrojí do krve. Při snížené glykemii naopak uvolňování inzulinu z Beta-buněk do krve ustává. U zdravých lidí je inzulin uvolňován jako tzv. bazální sekrece (trvalé uvolňování), a sekrece stimulovaná (po potravinovém stimulu). [6]

### 5.1.3 Původ inzulínu

Existují různé zdroje inzulínu:

- Zvířecí inzulín (vepřový nebo kombinace vepřového a hovězího) pochází ze slinivky mrtvých prasat a krav. Inzuliny různých živočišných druhů se liší pořadím aminokyselin v řetězci, vepřový se liší od lidského v jedné aminokyselině.
- Inzulín humánní (lidský), jejichž molekulová struktura je identická s molekulou lidského inzulínu. Jeho výroba je založena na biosyntéze lidského inzulínu živými organismy (*E. coli*, kvasinky), nebo semisyntéze záměnou odlišné aminokyseliny v řetězci vepřového inzulínu.
- Analoga inzulínu, biosynteticky připravené molekuly inzulínu, které se od humánního liší na určitých pozicích aminokyselin a mají specifické vlastnosti. [10], [3], [2]

### 5.1.4 Druhy inzulínu

Inzulínové preparáty dělíme podle délky účinku na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé:

- **Krátkodobě působící inzulíny**

Mají nástup účinku za 30 min, vrchol za 1-3 hod, dobu působení 4-6 hodin. Mezi preparáty patří Actrapid HM Novo Nordisk, Humulin R Eli Lilly, Insuman Rapid Aventis, Insulin HM R Léčiva Lilly.

- **Ultrakrátce působící analoga**

Mají nástup účinku za 5-10 min, vrchol 30 min, dobu působení 2-5 hod. Mezi preparáty patří Humalog Lilly, Novorapid Novo Nordisk.

- **Středně dlouho působící inzulíny**

Mají nástup účinku za 1-2 hod, vrchol 4-10 hod, dobu působení 10-12 hod. Mezi preparáty patří Insulatard HM Novo Nordisk, Humulin N Eli Lilly, Insulin HM NPG Léčiva Lilly, Insuman Basal Aventis

- **Dlouhodobě působící inzulíny**

Mají nástup účinku za 2-3 hod, vrchol 10-18 hod, působení 24-36 hod. Mezi preparáty patří Ultratard HM NovoNordisk, Humulin U Eli Lilly

- **Kombinované preparáty**

Obsahují současně rychlý solubilní inzulín a středně dlouho působící depotní inzulín. Nástup účinku je dán působením rychlého inzulínu, doba trvání pak příměsí depotního inzulínu. Mezi preparáty patří Humulin M3 Eli Lilly, Insulin HM Mix 30 Léčiva Lilly, Mixtard 20, 30, 40, 50, Novo Nordisk, Insulin H Komb typ 15, 25, 50 Aventis [3]

### **5.1.5 Aplikace inzulínu**

Aplikace inzulínu provádíme pomocí inzulínových stříkaček 0,5 ml, 1 ml. Koncentrace je 100 j/ml. Mnohem výhodnější je podávání pomocí inzulínových per, do kterých jsou vyráběny ampulkové náplně s inzulínem. Pera umožňují snadnou a přesnou aplikaci inzulínové dávky.

Inzulínová terapie je substituční, nahrazující vlastní sekreci endogenního inzulínu. Inzulín podáváme několikrát denně většinou ve vazbě s jídlem. Aplikujeme ho subkutánně a místa vpichů volíme podle požadavků na rychlost vstřebávání preparátu. Nejrychleji se vstřebává z podkoží na břicho a pažích, pomaleji na stehnech a nejpomaleji z podkoží na hýždích. Ráno volíme nejčastěji pro místo aplikace místa rychlejšího vstřebávání, večer a na noc místa pomalejšího vstřebávání. Místa vpichů doporučujeme nemocnému střídát. Inzulín aplikujeme většinou 10 – 20 minut před jídlem. Rychlost vstřebávání a účinku je ovlivňována teplotou inzulínu, teplotou těla či okolí, fyzickou zátěží, sklonem a hloubkou vpichů.

Inzulín uchováváme při teplotě 2 – 8 °C, inzulín v dávkovači může být uchován při pokojové teplotě po dobu dvou měsíců. [3]

### **5.1.6 Inzulínové pumpy**

Inzulínová pumpa vtlačuje nepřetržitě nastavenou rychlostí inzulín do podkoží. Obsahuje zásobník na inzulín a ovládací zařízení, pomocí kterého je možné naprogramovat bazální rychlost podání inzulínu a také tzv. bolus (množství inzulínu které je rychle aplikováno). Pumpa je spojena pomocí hadičky s tenkou injekční jehlou, která je zpravidla umístěna v podkožní tkáni břicha.

Inzulínová pumpa se hodí u pacientů s chronickými komplikacemi (diabetická neuropatie, diabetická noha), u pacientů s opakovanou hypoglykemií, po transplantaci orgánů, a žen, které plánují graviditu, nebo jsou již těhotné, u mladých pacientů s nepravidelným denním režimem.

Nevýhodou inzulínových pump je poměrně složité ovládání, proto je důležitá edukace nemocných. Mezi nejobávanější komplikace patří hypoglykemie. Pokud selže pumpa a nedodává inzulín, může se rychle vyvinout těžká ketoacidóza.

Součástí léčby je samozřejmě sebekontrola pacientů sledováním glykemie pomocí glukometrů a testováním moči na ketolátky a glykosurii. [3], [6]

## **5.2 Perorální antidiabetika**

Perorální antidiabetika jsou léky, které snižují glykemii a liší se chemickou strukturou i mechanismem účinku. Používají se při léčbě diabetu 2. typu, pokud se nepodaří dosáhnout kompenzace diabetu režimovým opatřením (dietou a pohybem). Užívají se nejčastěji dvakrát až třikrát denně, zpravidla před jídlem podle předpisu lékaře. [3]

### **5.2.1 Deriváty sulfonylurey**

Deriváty sulfonylmočoviny stimulují sekreci inzulínu z Beta-buněk Langerhansových ostrůvků pankreatu, proto je pro jejich účinek nutná zachovaná vlastní sekrece inzulínu. Mezi nejčastější preparáty patří Maninil, Euglucon, Glurenorm, Diamikron, Minidiap, Diaprel. Nejobávanějším vedlejším účinkem je hypoglykemie, poměrně vzácným je kožní alergie.

### **5.2.2 Biguanidy**

Jejich účinek spočívá ve snížení glukoneogeneze v játrech. Omezují vstřebávání glukózy ze střeva a mají anorektický efekt. Nevyplavují inzulín z Beta-buněk Langerhansových ostrůvků. Mezi nejčastější preparáty patří Metformin, Siofor, Glucophage. Nežádoucím účinkem je vznik laktátové acidózy, gastrointestinální potíže, alergická reakce, zvýšený sklon ke krvácení.



### 5.2.3 Inhibitory alfa-glukozidáz

Jsou to látky zpomalující trávení škrobu (akarbóza), které blokují účinek enzymu amyláza, jenž se vyskytuje ve šťávě slinivky břišní a štěpí škrob. Díky tomu je zpomalen přesun sacharidů ze střeva do krve, a nedochází k vysokému vzestupu hladiny glykemie po jídle. Mezi vedlejší účinky patří vzednutí břicha a průjem.

### 5.2.4 Antiobezitika

Antiobezitika jsou léky určené pro léčbu obézních diabetiků. Ovlivňují centrální nervovou soustavu a blokují zpětné vychytávání serotoninu a noradrenalinu. Mezi preparáty patří sibutramin (Meridia) a orlistat (Xenical). [3], [6]

## 5.3 Nutriční terapie

Přívod jídla by měl být ovlivňován věkem, typem diabetu, pohlavím, současnou hmotností i fyzickou aktivitou pacienta. [7]

### 5.3.1 Diabetes mellitus 1. typu

#### *Skladba jídelníčku*

Výběr zdravé skladby jídelníčku je složitý proces respektující individuální potřeby a chutě nemocného. Dietní léčba je v současné době volnější než v minulosti, přesto je však kladen důraz na správnou kvantitativní a kvalitativní hodnotu vybraných potravin. Základem diabetické diety je omezení sacharidů, tuků a bílkovin. Dobře sestavená dieta je významným léčebným opatřením u všech typů cukrovky. Další zásadou správného stravování je pravidelnost a častější a menší dávky jídla. [3], [6]

Jak se zdravě stravovat:

- Jíst pravidelně, častěji a méně
- Nejíst rychle vstřebatelné sacharidy
- Sacharidy hradit celozrnným pečivem, těstovinami, rýží, zeleninou a ovocem
- Omezit příjem živočišných tuků
- Omezit solení

- Omezit příjem cholesterolu
- Sledovat odpovídající množství stravy kontrolou hmotnosti [3]

### *Kvantita*

Obsah energie ve stravě je udáván v kilojoulech (kJ). Odpovídající energetická hodnota stravy má být rovna výdeji energie. U žen je přibližná hodnota 126 kJ/kg/den, u mužů 139 kJ/kg/den. Zastoupení živin dle energetického obsahu: sacharidy 50 – 60 %, bílkoviny 15 – 20 % a tuky 20 – 30 %. [3]

### *Diabetické výrobky*

Diabetických potravin máme velké množství (dia-sušenky, pečivo, kompoty, konzervy, pivo, víno, limonády atd.). Tyto výrobky jsou slazeny dvěma typy sladidel. První sladidla jsou neenergetická (sacharin, aspartam, acesulfam) a mají nižší obsah energie. Zatímco sladidla obsahující fruktózu či jiné sacharidy (např. Sorbitol) mají obsah energie v 1 g jako cukr řepný (sacharóza). Tyto výrobky mohou snadno vzbudit v spotřebiteli přesvědčení, že je lze konzumovat bez omezení. Pravdou je pravý opak, jelikož jsou energeticky velmi bohaté a často obsahují i tuky s nevhodným složením mastných kyselin. [6]

### *Výměnné jednotky*

Tyto jednotky se používají pro správný odhad množství sacharidů v jednotlivých potravinách. Jedna výměnná jednotka odpovídá 10g sacharidů. Pro jejich výpočet slouží tabulky, kde je uvedeno kolik množství určité potraviny obsahuje výměnných jednotek. [6]

## **5.3.2 Diabetes mellitus 2. typu**

U diabetu 2. typu je základním terapeutickým požadavkem snížení nadváhy, proto je nutné dodržování dietního režimu. Cílem stravování diabetika je racionální, zdravý způsob výživy. Postupy snižování nadváhy probíhá nejen pomocí redukční diety, ale i zvýšeným množstvím pohybu.

Při redukční dietě při nadváze a obezitě by měl být příjem energie o 2100 kJ/den nižší než výdej. Cíl redukce hmotnosti posuzujeme podle BMI a běžně doporučená je redukce o 1-2 kg/měsíc. BMI vypočítáme, dělíme-li tělesnou hmotnost v kg druhou mocninou výškou v m. Ideální BMI u žen je 19 – 24, u mužů do 25. Na výpočet ideální hmotnosti můžeme použít i Brocův index: hmotnost v kg dělíme výškou – 100 a celé vynásobíme 100. Ideální je 90–110 %, nadváha až lehká obezita je 115-130 %, těžká obezita nad 130 %.

Ideální tělesná hmotnost je pro většinu nemocných nedosažitelná, proto je moudré stanovit rozumnou hmotnost, která je pacient schopen docílit a zároveň si ji dlouhodobě udržet. Zásadou při redukci hmotnosti je postupnost a stálost. Snížení váhy na krátký čas s následným váhovým přírůstkem je metabolicky velmi nevýznamné. [3], [5]

## **5.4 Pohybový režim**

Pravidelný pohybový režim přispívá k rovnováze mezi příjmem a výdejem energie. Zvyšuje využití glukózy v periferních tkáních a má nenahraditelný pozitivní efekt na kompenzaci onemocnění. Dále má příznivé dopady na snížení výskytu hypertenze, poruchy metabolismu tuků a obezity, na zlepšení kvality života a celkovou trénovanost. [3], [6]

### **5.4.1 Diabetes mellitus 1. typu**

Při sportování je nutné si uvědomit, že může dojít ke zvýšení účinku inzulinu a k následné hypoglykémii. Před cvičením, v jeho průběhu a po jeho skončení si musí pacient přeměřit hladinu glykemie. Nejvhodnější doba pro cvičení je po jídle, kdy je riziko hypoglykemie nejnižší. Vždy je dobré si připravit několik kostek cukru ke zvládnutí případné hypoglykemie. Mezi vhodné sporty patří např. turistika, běh, jízda na kole, tanec, míčové hry, plavání. Mezi nevhodné patří sporty, při kterých je pacient ohrožen při vzniku hypoglykemie: horolezectví, potápění, létání, parašutismus, sprint, závody motorových vozidel atd. [3], [6]

### **5.4.2 Diabetes mellitus 2. typu**

U diabetu 2. typu je fyzická aktivita jedním z nejúčinnějších způsobů léčby. Pravidelné cvičení vede k redukci tělesné hmotnosti a ke snížení inzulinové rezistence,

snižuje riziko cévních a srdečních onemocnění, odstraňuje stres a napětí, zlepšuje pohyblivost kloubů i páteře. Před zahájením zátěže je důležité zejména u starších pacientů provést kompletní interní vyšetření s bicyklovou ergometrií. Za postačující pohybový režim považujeme aktivitu alespoň 60 minut 3x týdně. U diabetiků s komplikujícími chorobami je vhodná i zátěž menší intenzity, např. chůze. [3], [6], [6]

## **6. Komplikace**

Diabetes mellitus je v současné době dobře léčitelná choroba, která je doživotní a díky tomu můžeme po určité době od vzniku choroby zjišťovat její vliv na další orgány, zejména na ledviny, oči, nervy a cévy. Tyto komplikace byly v „předinzulinové éře“ neznámé, protože všichni nemocní s diabetem 1. typu zemřeli na jedinou komplikaci – hyperglykemické kóma s ketoacidózou. Teprve léčba diabetu tohoto typu inzulinem vedla k dlouhodobému přežití nemocných a právě díky tomu se začaly objevovat tyto komplikace, do té doby pochopitelně neznámé. Na prvním léčení inzulinovou náhradou mají zásluhu kanadští výzkumníci Banting a Best a dánský profesor Hagedorn. Moderní doba umožnila poznat příčiny vzniku komplikací cukrovky, nalezla některé účinné metody jejich oddálení a výzkum v centrech dává naději na vývoj látek, které mají rozvoj komplikací dále zpomalit či zcela zabrzdit.

Komplikace diabetu rozdělujeme běžně na akutní a chronické. Akutní komplikace mohou bezprostředně ohrozit nemocného na zdraví nebo na životě prakticky v kteroukoliv dobu bez ohledu na délku trvání onemocnění, zatímco chronické se vyvíjejí desítky let. [3], [6]

### **6.1 Akutní komplikace**

Vzhledem k přísnějším a náročnějším terapeutickým cílům u diabetu se vyskytují z akutních komplikací častěji hypoglykemie a jsou v naprosté většině nežádoucím účinkem léčby diabetu inzulinem nebo perorálními antidiabetiky (nejčastěji sulfonylureovými). Pacient, u něhož se vyvinula akutní metabolická komplikace diabetu, vyžaduje komplexní péči a podle závažnosti i hospitalizaci, obvykle na

odděleních akutní medicíny. Po zvládnutí akutní fáze je nutno obvykle změnit strategii dalšího léčebného přístupu k nemocnému a zavést preventivní opatření před opakováním akutní komplikace. [7]

### **6.1.1 Hypoglykemie**

Hypoglykemie je stav, při kterém dochází k poklesu glykemie pod dolní hranici 3,3 mmol/l. Rozlišujeme ho na lehký, při kterých si může pacient pomoci sám a na těžký s poruchou vědomí, tzv. hypoglykemické koma, které vyžaduje pomoc jiné osoby. [3]

Důvodem hypoglykemie bývá nadměrná dávka inzulínu nebo tablet k perorální léčbě, nadměrná fyzická zátěž, alkohol a nedostatečné množství glycidů ve stravě. Dále neadekvátní nebo opožděný příjem potravy. [3], [7]

K projevům hypoglykemie patří pocit hladu, bolest hlavy, únava, pocení, zrychlený puls, třes rukou. Tyto příznaky mohou být kombinovány s psychickými projevy jako je úzkost, deprese, neklid. V pokročilejší fázi hypoglykemie převládají příznaky neurologické, poruchy řeči, vidění, zhoršuje se koordinace pohybu. Nedostatek glukózy může progredovat až v těžkou poruchu vědomí, křeče, letargii či komatózní stav. [3], [6]

Hypoglykemie může vzniknout náhle a může rychle progredovat. Při lehčí hypoglykemii kolem 3 mmol/l, provázené často jen pocitem hladu, stačí nemocnému podat perorálně sacharidy (tablety glukózy, kostky cukru, coca-cola, med, pečivo, ovoce, bonbon). Není-li nemocný schopen polykat, je možné podat glukózu intravenózně, intramuskulárně či rektálně. [3], [7]

### **6.1.2 Hyperglykemie**

#### **Diabetická ketoacidóza**

Diabetická ketoacidóza je život ohrožující komplikace charakterizovaná těžkými poruchami regulace sacharidového, proteinového a tukového metabolismu, který je výsledkem deficitu inzulínu. Pokud hladina glykemie přesáhne ledvinný práh (9,7 mmol/l), dochází k úbytku elektrolytů, zvýší se lipolýza a hladiny sérových volných mastných kyselin. Dochází k nadprodukci ketolátek, což způsobí acidózu a výrazné zvýšení respirace.

Nejčastější příčinou je nedostatečná nebo přerušená léčba inzulinem, infekce, stres, nebo jiná závažná přidružená onemocnění.

Diabetická ketoacidóza se klinicky projevuje ztrátou na váze s polyurií, polydipsií, hyperventilací, dehydratací, zvracením, či bolestmi břicha. V dechu můžeme cítit ovocný pach, může se vyvinout až šokový stav. Jsou přítomny nejrůznější stupně poruchy vědomí až kóma. V laboratorním vyšetření dominuje přítomnost ketolátů v séru, metabolická acidóza, hyponatremie, hyperkalemie, zvýšení hladin močoviny a kreatininu, hyperosmolalita, zvýšení hladin sérových amyláz.

Základem terapie je intravenózní podávání inzulinu, náhrada deficitu tekutin a minerálů především izotonickým roztokem chloridu sodného (fyziologický roztok), po poklesu hodnot glykémie zhruba na 15 mmol/l podáváme 5% roztok glukózy a přidáváme 7,5% KCl v množství 20 ml/hodinu. [3], [7], [2]

### **Hyperglykemické hyperosmolární kóma**

Je akutní komplikace především non-inzulin-dependentního diabetu s velmi vážnou prognózou. Je charakterizováno extrémní hyperglykemií s těžkou dehydratací, vznikem renální insuficience a poruchami vědomí.

Hranice mezi diabetickou ketoacidózou a hyperglykemickým hyperosmolárním kómatem je neostrá. U první dominuje acidóza, zatímco u druhé, výrazná hyperglykemie.

Příčinou tohoto stavu jsou cerebrovaskulární a kardiovaskulární příhody, infekce, psychické poruchy a sociální izolace. Může být důsledkem nepřiměřené terapie diuretiky, betablokátory, nebo vzniká při dialýze, enterální a parenterální výživě.

Plně rozvinutému stavu předchází období žízně a polyurie s postupnou dehydratací a poruchami vědomí. Mohou se objevit křeče nebo ložiskové neurologické příznaky, nemocný může být již v kómatu. Častá je hypotenze, která je příčinou rozvoje akutního selhání ledvin. V laboratorním nálezu dominuje extrémní hyperglykemie (často více než 50 mmol/l), dále sérová hyperosmolarita. Vzestup koncentrace kreatininu a urey jsou projevem akutního selhání ledvin.

Nejdůležitějším opatřením v terapii je úprava hypovolémie intravenózním podáváním tekutin izotonickým roztokem. Celkový deficit vody dosahuje až 10 litrů, proto je nezbytné sledovat centrální žilní tlak. Dále doplňujeme 7,5% KCl v dávkách 20 ml/hod a podáváme inzulin. Vzhledem k vysokému riziku trombotických komplikací patří k základním opatřením i preventivní antikoagulační léčba heparinem nebo hepariny s nízkou molekulovou hmotností. [7], [2]

### **Laktátová acidóza**

Laktátová acidóza je metabolická acidóza, která je výsledkem kumulace laktátu v organismu na podkladě různých patologických stavů. Normální hodnoty koncentrace laktátu v krvi je do 2 mmol/l, pro laktátovou acidózu je typické zvýšení hodnoty nad 5 mmol/l, u závažnějších případů nad 7 mmol/l.

Laktátovou acidózu dělíme na typ A, který provází tkáňovou hypoxii (anémie, srdeční nedostatečnost, šok) a typ B, který vzniká v důsledku poruchy energetického metabolismu. Typ B dále dělíme na B1 (patologické poruchy), B2 (léky, toxiny), B3 (vrozené metabolické defekty). Vyvolávající příčinou může být i nadměrná svalová zátěž nebo epileptický záchvat.

Klinicky se acidóza projeví dušností, bolestmi břicha, či poruchami vědomí. Léčba má být zaměřena především na vyvolávající příčinu (oxygenace, podpora oběhu). [7]

## **6.2 Chronické komplikace**

Diabetes mellitus je chronické onemocnění, které po letech vyvolává změny v organismu. Konečným důsledkem těchto změn, které nazýváme chronické komplikace, je selhání činnosti orgánů. K chronickým komplikacím patří především komplikace oční, ledvinové, nervové a cévní. První známky postižení se u některých nemocných začínají objevovat po deseti až patnácti letech od diagnózy choroby, vzácně se objevují již při diagnóze a to u diabetiků 2. typu. Na druhé straně jsou i nemocní, u kterých trvá diabetes desítky let, a komplikace nemají, nebo je mají vyjádřeny jen minimálně. [3], [1]

Chronické komplikace dělíme na:

- Specifické - jejichž příčinou je hyperglykémie a nacházíme je pouze u diabetiků. Jsou důsledkem dlouhodobě přítomné hyperglykémie a z ní plynoucích změn v pojivových tkáních. Řadíme sem diabetickou retinopatii, nefropatii (mikroangiopatie a neuropatie).
- Nespecifické – které jsou přítomny i u nediabetiků, ale u diabetiků jsou přítomny v nižším věku, rychleji progredují a mají těžší následky. Mezi ně řadíme makroangiopatie – ischemická choroba srdeční, cévní onemocnění mozku, ischemická choroba dolních končetin. [3]

### **6.2.1 Diabetická retinopatie (oční komplikace)**

V jejím důsledku dochází k úniku krevní plazmy mimo cévy oční sítnice, novotvorbě cév a k těžkému poškození zraku. Jako terapii používáme laser, který stabilizuje nálezy na více než deset let. Mezi další oční komplikace patří porucha akomodace (zaostření do dálky a do blízka), katarakta (šedý zákal), glaukom (zelený zákal), neuropatie optického nervu projevující se ztrátou zraku. [3], [1]

### **6.2.2 Diabetická nefropatie (ledvinné komplikace)**

Ledviny vylučují vodu a látky rozpustné ve vodě, které jsou konečným produktem látkové přeměny. Celý organismus je tímto způsobem očišťován od látek, které mají ve vyšší koncentraci toxický charakter (urea, kreatinin). Při poruše ledvinových funkcí tyto látky nejsou vylučovány a hromadí se v těle. [1]

Diabetická nefropatie patří mezi komplikace cukrovky nejobávanější. Vyvíjí se po 15 - 20 letech od vzniku onemocnění. Na počátku choroby vzniká zvýšená filtrace v ledvinách, která trvá několik let. Postupně narůstá vylučování albuminu, kterého je nejprve poměrně málo a proto se toto stadium nazývá stadiem mikroalbuminurie. Postupně vylučování albuminu narůstá až do tzv. manifestní proteinurie. Po letech pak dochází k snížení funkce ledvin, až k jejich selhání. Ke klinickému obrazu patří dále hypertenze.

Léčba spočívá v dietě s omezením bílkovin a včasném zahájení léčby hypertenze. Nemocní jsou zařazováni do léčby umělou ledvinou a do transplantace ledvin.

Mezi další ledvinné onemocnění u diabetiků patří pyelonefritida. [3], [1]



### 6.2.3 Diabetická neuropatie

Základními typy postižení nervů u diabetu jsou:

- *Postižení vláken vedoucích bolest* – projeví se zhoršeným vnímáním bolesti, brněním a pálením v dolních končetinách.
- *Postižení motorických nervových vláken* – toto postižení zhoršuje napětí svalů a svalovou výkonnost.
- *Postižení nervových vláken, která vedou k vnitřním orgánům* – má za důsledek poruchy srdečního rytmu, jindy např. poruchy vyprazdňování žaludku či diabetické průjmy. [1]

### 6.2.4 Diabetická noha

Je souhrnné označení pro postižení nohy u pacientů s cukrovkou, na kterém se podílí postižení cév dolních končetin, diabetická neuropatie a mikroangiopatie drobných cév na dolních končetinách. Prvním příznakem diabetické nohy je zhroucení klenby a drápkovité postavení prstů na noze. Následují otlaky, které jsou dobrým polem pro vznik infekce, nebo vznikají vředy. Nejpokročilejším stupněm diabetické nohy je gangréna.

Léčba spočívá v intenzivním léčení antibiotiky lokálně i celkově. Pokud je u nemocných nalezeno zúžení tepen, je na místě rekonstrukční cévní operace, nebo angioplastika, která spočívá v roztažení zúženého úseku tepny speciálním balonkem. Při progresi gangrény je na místě amputace nohy. [1]

## 7. Prevence komplikací onemocnění

Základem prevence je udržování hodnot glykemie v normě, nejlépe pomocí podávání více denních inzulínových dávek. Stejně důležité je i udržování krevního tlaku v normě. Proto je důležité jak glykemii, tak krevní tlak pravidelně měřit. Prevence dále spočívá v úpravě životosprávy, redukci váhy, kompenzace hyperlipidémie. Je nutné hlásit lékaři jakékoli problémy, např. zhoršení zraku, bolesti, pocit rozmazaného vidění, problémy s vyprazdňováním atd.

## **7.1 Hypoglykemie**

Základem prevence hypoglykemie je edukace pacienta. Někteří nemocní nepocítují včas varovné příznaky, a proto musí provádět intenzivnější monitorování glykemií, zvláště před spaním. Hypoglykémii může vyvolat také požití alkoholu nebo fyzická námaha. Je proto nutné upravit dávku inzulínu či zvýšit příjem sacharidů. [2]

## **7.2 Prevence diabetické nohy**

Důležitou roli při prevenci vzniku a rozvoje diabetické nohy hraje správné poučení nemocného v péči o své končetiny. K prevenci výrazně přispívá fyzikální rehabilitační léčba. Každý den je třeba provést zrkovou kontrolu stavu kůže. U míst kam nemocný nevidí zrakem, použije zrcátko. Je nutné všimnout si jakýchkoliv změn, zarudnutí, otoku, změn na nehtech, poranění, šupení či olupování pokožky, známky infekce atd. Při jakékoliv změně je nutná okamžitá kontrola a odpovídající léčba u specializovaného lékaře. Správná péče o nohy je zahrnuta v praktické části. [3]

## **8. Edukace diabetiků**

Pojem edukace je odvozen z latinského slova educare, educio, což znamená vychovávat, vést vpřed. Edukaci lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech. Edukace znamená vzdělávání a výchovu jedince. Vzdělávání je proces, který u jedince rozvíjí jeho vědomosti, dovednosti, schopnosti a návyky. Výchovný proces rozvíjí u jedince jeho postoje, potřeby, chování a zájmy. [4]

### **8.1 Význam edukace diabetiků**

Již v roce 1875 se v literatuře objevuje poznámka o výchově a vzdělávání pacienta s diabetem. Edukace je považována za základ správné a moderní léčby diabetu. Nezahrnuje pouze předávání informací o diabetu a nácvik technické zručnosti při léčbě. Významnou součástí vzdělávání je pochopení a akceptace onemocnění se schopností přijímat léčebné přístupy a přizpůsobovat své chování aktuálním změnám životních

podmínek apod. Nezbytným předpokladem k dosažení úspěchu každé edukace je pozitivní motivace nemocného. Záměrem dlouhodobé výchovy pacienta s diabetem je snížení diabetologických komplikací a zlepšení kvality života. [3]

Edukace pacienta je proces trvalého vzdělávání, vyžaduje opakované předávání informací a zkušeností prostřednictvím různých forem výuky. Mohou to být skupinové kurzy, individuální pohovory, samostudium doporučené literatury, účast na přednáškách apod. Při výuce je důležitá pestrost výběru vzdělávacích metod, technik a pomůcek. Využívají se např. knihy, časopisy, brožury, letáky, plakáty, diapozitivy, audio a videozáznamy, modelové pomůcky, počítačové programy apod. Pro pacienty však bývá nejcennější edukace osobní. [3], [2]

Výběr formy výuky závisí na individuálních potřebách každého nemocného a stanovený plán nazýváme edukační program. Struktura edukačního programu je určována typem diabetu, věkem pacienta, přítomností chronických komplikací či přítomností dalších onemocnění, sociálně ekonomickým postavením nemocného, jeho úrovni a schopností vzdělání, stupněm adaptability na samotnou nemoc či změnu životního stylu. [3]

Edukační program lze rozdělit do několika etap. První je fáze *počáteční* (základní), na kterou by měla navázat výuka *komplexní* (hloubková), diferencovaná podle individuální schopnosti a zájmu nemocného a poslední fází je edukace *cílená* (pokračující).

### **8.1.1 Počáteční fáze**

V počáteční fázi, která začíná ihned po diagnostice onemocnění a většinou probíhá v době hospitalizace, se snažíme nemocného seznámit se základními informacemi o nemoci a její léčbě. Tato edukace bývá velmi individuální a její náplní je:

- Seznámení s diabetem, co je to diabetes
- Adaptace na nové onemocnění
- Pohybový režim, úprava hmotnosti
- Dietní režim, léčba PAD
- Léčba inzulínem, jeho účinky, technické dovednosti jeho aplikace, úprava dávek dle potřeby

- Akutní komplikace onemocnění, rozpoznání, léčba a prevence
- Vliv fyzické zátěže
- Chronické komplikace
- Diabetická noha
- Monitorování aktuální kompenzace onemocnění, praktická výuka (vyšetření moče a krve)
- Hodnocení dlouhodobé kompenzace diabetu
- Náhlé a zvláštní situace – gravidita, infekční nemoci apod. [3], [2]

### **8.1.2 Komplexní fáze**

Probíhá v ambulanci jako individuální konzultace aktuálních problémů pacienta. Může probíhat formou přednášek a kurzů pro menší skupiny diabetiků (6 – 10 osob) v rozsahu alespoň 16 až 20 edukačních hodin. Tyto programy jsou založeny především na praktických cvičeních. Jsou to modelové úpravy léčebného režimu, včetně řešení akutních dekompenzací a plánování diety, vyzkoušení si vlivu změn stravovacích zvyklostí a fyzické aktivity, modelová nebo skutečná příprava jídelníčku diabetika. Výhodou je časová úspora a interakce mezi členy skupiny, která je někdy účinnější než pouhý vztah mezi lékařem a pacientem. Edukace může být zaměřena na řešení určitého problému, nebo na tzv. svépomocné skupiny s cílem psychoterapie a motivace. Realizovat ji můžeme v době hospitalizace diabetiků (např. komplexní léčebné a edukační kurzy), formou ambulantní (např. denní stacionář), formou návštěv v rodinách, telefonicky, v lázních, nebo při rekondičních pobytech pořádaných organizacemi diabetiků. [3], [2]

### **8.1.3 Pokračující cílená edukace**

Tuto reedukaci provádí edukační tým pod vedením diabetologa, nejlépe individuální formou a cíleně. U diabetiků 1. typu na intenzifikovaných inzulinových režimech se doporučuje opakovat edukaci co nejčastěji (telefonické konzultace apod.). U diabetiků neléčených inzulinem je třeba edukaci opakovat alespoň po 1–2 letech. [2]

Edukace diabetiků vyžaduje spolupráci edukačního týmu, všichni by měli mít stejné cíle, měli by se navzájem informovat a spolupracovat. Důležitá je koordinace a motivace celého týmu, což není možné bez společných porad, plánování a hodnocení.

Edukační tým se skládá z:

- Diabetologických kvalifikovaných lékařů
- Diabetologických edukačních sester
- Nutričních terapeutů
- Specializovaných pedikérek
- Psychologů
- Dalších odborníků (fyzioterapeuti, sociální pracovníci) [2]

Pacienti potřebují mít přístup k informacím o své nemoci a musí být aktivně začleněni do diagnostického a léčebného procesu. Nemocný získává takové znalosti o svém onemocnění, aby se i přes nebezpečí této nemoci cítil bezpečně a prožíval duševně kvalitní život. [3]

## **8.2 Diabetologická centra**

Diabetologické centrum (dále jen DC) je specializovaný funkční celek působící v oblasti léčebně preventivní, který poskytuje komplexní péči o nemocné s diabetes mellitus jak po stránce terapeutické, tak diagnostické. Zajišťuje kvalitní péči zejména o složité formy diabetického syndromu a jeho komplikací včetně přidružených metabolických poruch. DC má část ambulantní i lůžkovou, jejichž součástí je edukační pracoviště a podiatrická ambulance a nalezneme minimálně jedno v každém kraji.

DC může sloužit i k postgraduálnímu vzdělávání lékařů a dalších pracovníků v diabetologii a metabolismu, a to pokud splní požadavky akreditace. Akreditační komise udělí statut akreditovaného pracoviště pro výuku v oboru na dobu určitou. DC se ustavuje se souhlasem ředitelství nemocnice vyššího typu na základě návrhu řídicí skupiny diabetologického programu a schválení Ministerstva zdravotnictví ČR.

Předpokladem návrhu na zřízení DC je splnění požadavků na zajištění komplexní péče o diabetiky jak po stránce personální tak materiálně – technické.

Struktura diabetického centra:

- Metabolická jednotka intenzivní péče (JIMP)
- Specializované ambulance
- Lůžkové oddělení (minimálně 8 lůžek)
- Podiatrická ambulance
- Edukační pracoviště

DC zajišťuje následující specializované služby:

- Intenzivní léčba DM
- Komplexní léčba rizikových faktorů aterosklerózy
- Léčba diabetické neuropatie, oftalmopatie, nefropatie
- Léčba syndromu diabetické nohy
- Angiochirurgická péče
- Léčba komatózních a jiných život ohrožujících stavů
- Péče o těhotné diabetičky
- Edukační program pro diabetiky
- Péče o nemocné s poruchami metabolismu a výživy
- Další specializované služby (ortopedické, endokrinologické, urologické) [13]

## II. PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část práce navazuje na část teoretickou a zabývá se vytvořením edukačního plánu, realizací a jeho následným zhodnocením. Zhodnocení jsem prováděla pomocí vytvořeného dotazníku.

### 9. Metodika

Praktická část práce byla provedena formou edukace souboru vybraných pacientů a následným zhodnocením její účinnosti pomocí dotazníkového sběru dat. Cílem této bakalářské práce bylo ověření možností znalostí, postojů a chování diabetiků v souvislosti s jejich léčebným režimem. Stanovila jsem si následující hypotézy:

- 1) Převážná většina pacientů studovaného souboru se bude identifikovat se změnou zdravotního stavu.
- 2) Získávání nových znalostí a dovedností bude ovlivněno úrovní vzdělání pacienta, věkem, celkovým zdravotním stavem a pohlavím.
- 3) Akceptování změny životního stylu bude ovlivněno úrovní vzdělání pacienta, věkem, celkovým zdravotním stavem a pohlavím.
- 4) Pozitivní změny v chování ovlivněné edukačním plánem budou prokazatelné u nadpoloviční většiny pacientů.

K ověření výše uvedených hypotéz bylo provedeno kvantitativní šetření. Ke sběru dat byl využit dotazník.

Edukační program včetně sběru dat probíhal od října do prosince roku 2010 v Domově důchodců Velké Hamry, p. o. (dále jen DD). K edukaci jsem si vybrala 15 pacientů, se kterými jsem se nejprve osobně seznámila, vše jim vysvětlila, zjistila si o nich základní informace, abych jim mohla přizpůsobit svojí edukaci. Poté jsem si zpracovala edukaci na téma pitný režim, dietní omezení, pohybový režim, péče o nohy, komplikace a její prevence. Témata jsem musela uzpůsobit režimu Domova důchodců a potřebám a schopnostem pacientů, které jsou vzhledem k umístění v domově odlišné od

pacientů ostatních. Edukační plán je uveden v příloze č. 1. Edukaci jsem prováděla vždy jednotlivě na pokoji pacienta formou rozhovoru. Zjišťovala jsem deficit informací u jednotlivých pacientů a snažila jsem se je napravit. Poté jsem s pacientem provedla praktický nácvik správné péče o nohy a vhodných cviků. Po edukaci všech vybraných respondentů jsem se s nimi znovu setkala a předala jim dotazník k mému šetření.

## **9.1 Sběr dat**

Proces sběru dat se uskutečnil formou dotazníku. Pokud ho pacient nezvládl vyplnit sám, pomohl mu zdravotní personál daného oddělení.

Dotazník obsahuje 31 otázek uzavřeného a otevřeného typu. U otázky číslo 1, 6, 21, mohli pacienti doplnit svoji odpověď, která jim vyhovovala. U otázky číslo 27 museli odpovědět otevřeně a u otázky 30 doplnili váhu a výšku. Otázky číslo 1, 2, 4, 5 se zaměřují na zdravotní stav pacienta a na typ a závažnost onemocnění diabetes mellitus. Otázky číslo 8, 9, 10, 11, 12 se zaměřují na to, jak jsou pacienti poučeni o onemocnění diabetes mellitus a zda sami edukaci vyhledávají. Otázky číslo 13, 14, 15, 17, 19, 25 zjišťují, zda byla pacientům moje edukace prospěšná, a zda budou nyní lépe dodržovat léčebný režim diabetika. Otázka 28, 29, 31 zjišťuje zařazení respondenta, a jeho dosud nejvyšší vzdělání. Použitý dotazník je uveden v příloze č. 2.

Celkově bylo rozdáno 15 dotazníků a návratnost byla 100 %, tedy 15.

## **9.2 Zpracování dat**

Získaná data jsou zpracována do tabulek v programu Microsoft Office Excel 2007. Pro lepší přehlednost jsou tabulky udávány ve tvaru absolutní četnosti (AČ) a relativní četnosti (RČ), jež jsou uvedeny v procentech (%). Každá tabulka je doplněna sloupcovým grafem, znázorněným v relativní četnosti. Dotazník s výsledky je uveden v příloze č. 3.



## 10. Výsledky dotazníkového šetření a jeho analýza

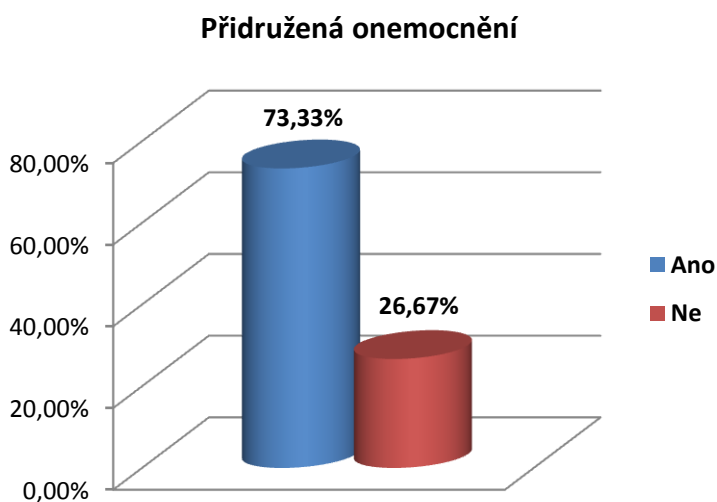
### Popis zdravotního stavu studovaného souboru

Mým cílem bylo zjistit rámcové informace o zdravotním stavu pacientů, kteří byli zařazeni do edukačního procesu. Pracovala jsem s pacienty vyšších věkových skupin, u kterých je charakteristická polymorbidita.

Na první otázku, zda pacient trpí ještě jiným onemocněním, odpovědělo kladně více než 2/3 dotázaných. Četnosti odpovědí uvádím v tabulce 1 a v grafu 1.

**Tab. 1: Přidružená onemocnění**

Máte kromě onemocnění DM ještě nějaké jiné?		
	AČ	RČ
a) Ano	11	73,33%
b) Ne	4	26,67%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 1: Přidružená onemocnění**

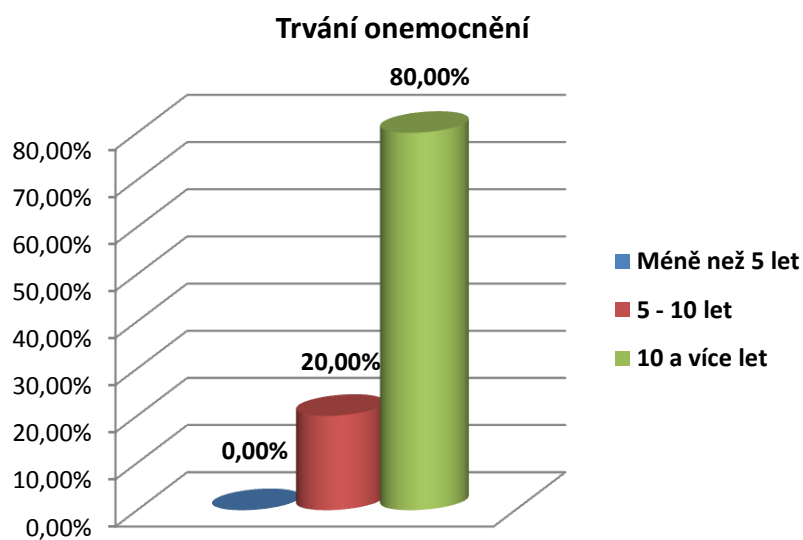
### Trvání onemocnění a omezení v denních činnostech

Dalším, pro edukaci důležitým údajem je informace o tom, jak dlouho pacient trpí diabetem a zda ho toto onemocnění nějak neomezuje v běžných denních činnostech. Zjistila jsem, že převážné většině studovaných respondentů byl DM diagnostikován před deseti a více lety. Pouze necelá 1/3 uvedla, že je DM „spíše omezuje“ v běžných denních činnostech. Z tohoto zjištění můžeme usuzovat, že bude převážná většina

respondentů do určité míry schopná podrobit se činností, které jsou součástí edukačního procesu. Podrobné třídění odpovědí je uvedeno v tabulkách 2, 3 a v grafech 2, 3.

**Tab. 2: Trvání onemocnění**

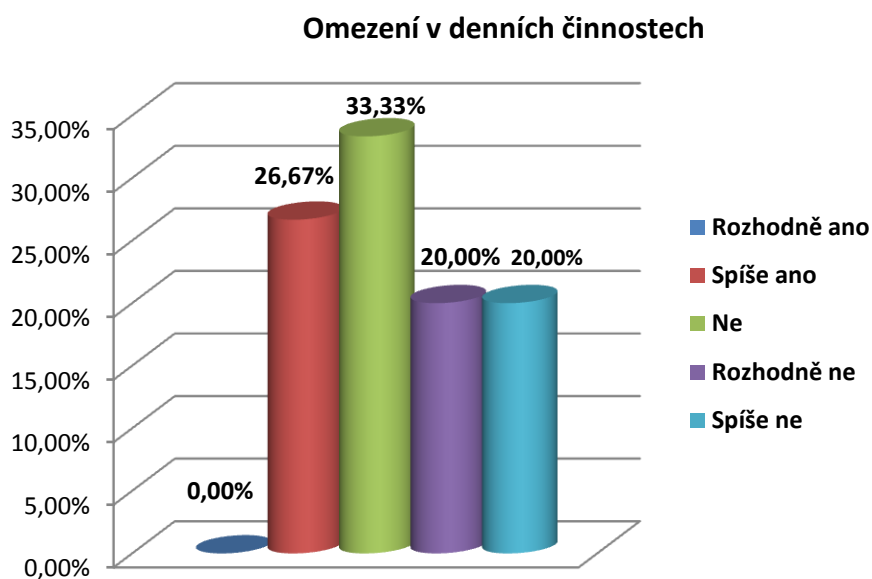
Jak dlouho máte onemocnění diabetes mellitus?		
	AČ	RČ
a) Méně než 5 let	0	0,00%
b) 5 - 10 let	3	20,00%
c) 10 a více let	12	80,00%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 2: Trvání onemocnění**

**Tab. 3: Omezení v denních činnostech**

Omezuje Vás diabetes při běžných denních činnostech?		
	AČ	RČ
a) Rozhodně ano	0	0,00%
b) Spíše ano	4	26,67%
c) Ne	5	33,33%
d) Rozhodně ne	3	20,00%
e) Spíše ne	3	20,00%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 3: Omezení v denních činnostech**

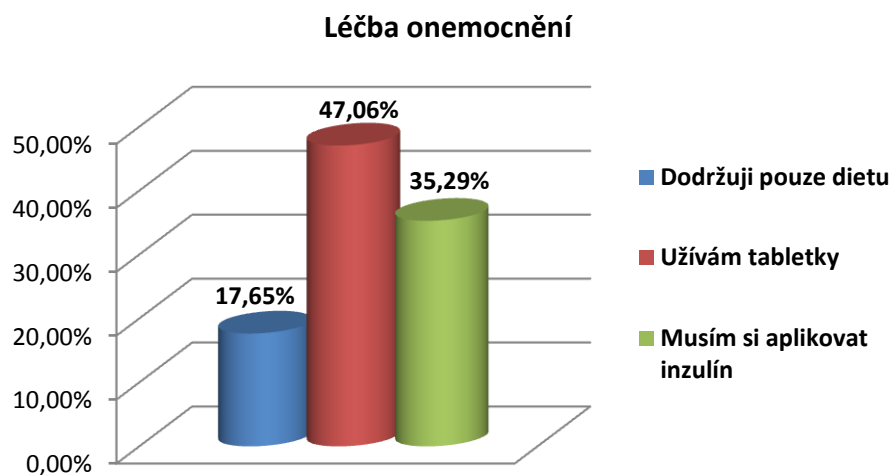
### **Léčba diabetu a výskyt komplikací**

Součástí dotazníkového šetření bylo zjištění informací, které se týkaly léčby. Chtěla jsem vědět, zda pacienti dodržují pouze diabetickou dietu, nebo musí navíc užívat PAD anebo si musí aplikovat inzulín. Ukázalo se, že skoro polovina souboru užívá PAD a zhruba 1/3 si aplikuje inzulín. Opakované hypoglykemické nebo hyperglykemické koma udává skoro polovina respondentů. Z toho mohu usuzovat, že pacienti nedodržují léčebný režim, jak mají a zřejmě občas udělají dietní chybu, nebo si zapomenou vzít léky.

Rozložení odpovědí uvádím v tabulkách 4, 5 a v grafech 4, 5.

**Tab. 4: Léčba onemocnění**

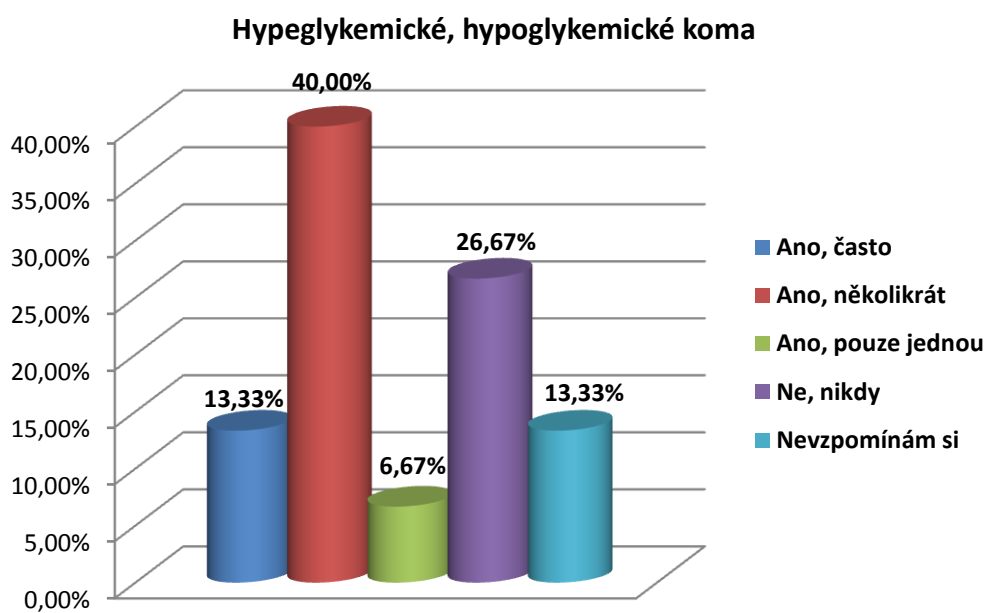
Jak se u Vás toto onemocnění léčí?		
	AČ	RČ
a) Dodržuji pouze dietu	3	17,65%
b) Užívám tabletky	8	47,06%
c) Musím si aplikovat inzulín	6	35,29%
<b>CELKEM</b>	<b>17</b>	<b>100,00%</b>



**Graf 4: Léčba onemocnění**

**Tab. 5: Hyperglykemické, hypoglykemické koma**

Měl (a) jste někdy hyperglykemické nebo hypoglykemické koma?		
	AČ	RČ
a) Ano, často	2	13,33%
b) Ano, několikrát	6	40,00%
c) Ano, pouze jednou	1	6,67%
d) Ne, nikdy	4	26,67%
e) Nevzpomínám si	2	13,33%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 5: Hyperglykemické, hypoglykemické koma**

### Životní styl studovaného souboru

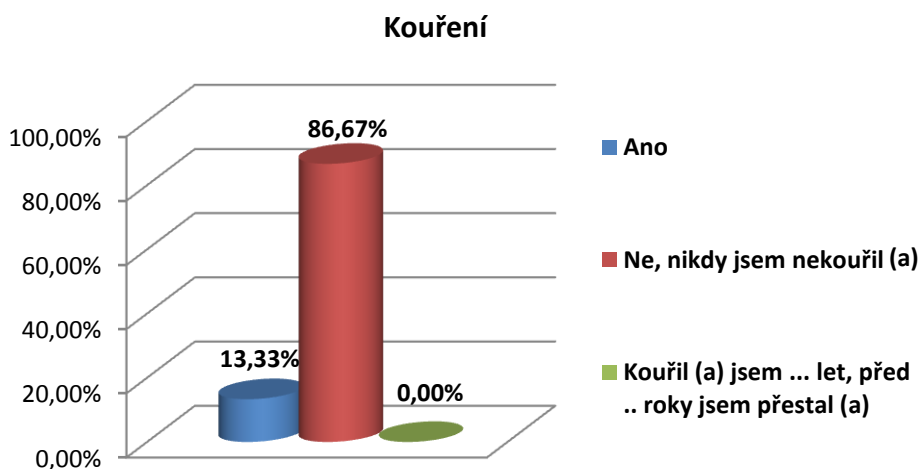
Součástí léčby diabetes mellitus není pouze dodržování diabetické diety a užívání PAD, popřípadě aplikace inzulínu. Neméně důležitý je i životní styl diabetika. Ten do značné míry ovlivňuje vznik a rozvoj některých komplikací tohoto onemocnění. Je to především kouření, resp. nekouření. Zjistila jsem, že převážná většina dotázaných (87%) uvedla, že nikdy nekouřila, což hodnotím kladně.

Další důležitý prvek životního stylu je pohybová aktivita, která je důležitá v každém věku. Do mého souboru byli zařazeni pacienti žijící v domově důchodců, je tedy zřejmé, že forma a frekvence pohybových aktivit budou odpovídat věkovému složení souboru a podmínkám, ve kterých žijí. Chtěla jsem zjistit, jak velká skupina respondentů provozuje alespoň základní pohybovou aktivitu, za kterou považujeme chůzi. Zjistila jsem, že 40% respondentů se pohybuje po celé budově domova důchodců a 13% chodí i ven. Mohu tedy konstatovat, že více než polovinu souboru tvořili vcelku dobře pohybliví pacienti.

Podrobné členění odpovědí na otázky uvádím v tabulkách 6, 7 a v grafech 6, 7.

**Tab. 6: Kouření**

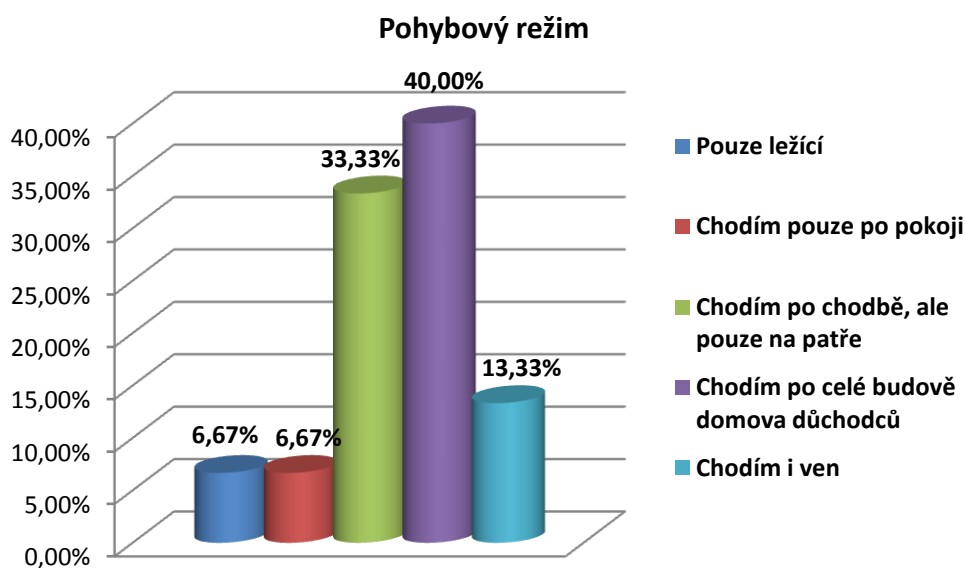
Kouříte?		
	AČ	RČ
a) Ano	2	13,33%
b) Ne, nikdy jsem nekouřil (a)	13	86,67%
c) Kouřila jsem ... let, před ... roky jsem přestal (a)	0	0,00%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 6: Kouření**

**Tab. 7: Pohybový režim**

Jaký je Váš pohybový režim?		
	AČ	RČ
a) Pouze ležící	1	6,67%
b) Chodím pouze po pokoji	1	6,67%
c) Chodím po chodbě, ale pouze na patře	5	33,33%
d) Chodím po celé budově domova důchodců	6	40,00%
e) Chodím i ven	2	13,33%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 7: Pohybový režim**

### **Zdroje informací o diabetes**

Z dotazníku jsem chtěla zjistit rámcovou úroveň informovanosti této skupiny. Zajímalo mě, kdo v poslední době pacienty informoval o jejich onemocnění. Z dotazníku vyplynulo, že o pacienty je ohledně informací v DD postaráno dobře, protože je nejčastěji informoval praktický lékař a zdravotní personál v DD.

Důležitou součástí léčebného režimu je, aby sám pacient měl snahu si informace o onemocnění zjišťovat a aktivně se o ně zajímal. Velmi pozitivní pro mě bylo zjištění, že mimo jednoho respondenta všichni uvedli, že si informace o onemocnění sami vyhledávají. Mezi nejčastějšími zdroji informací respondenti uvedli informace od lékaře, články o diabetu v časopisech a novinách a sledování pořadů o onemocnění

v televizi. Vzhledem k věku pacientů a umístění v DD nebylo mezi uvedenými zdroji vybráno ani jedním z dotazovaných vyhledávání informací na internetu.

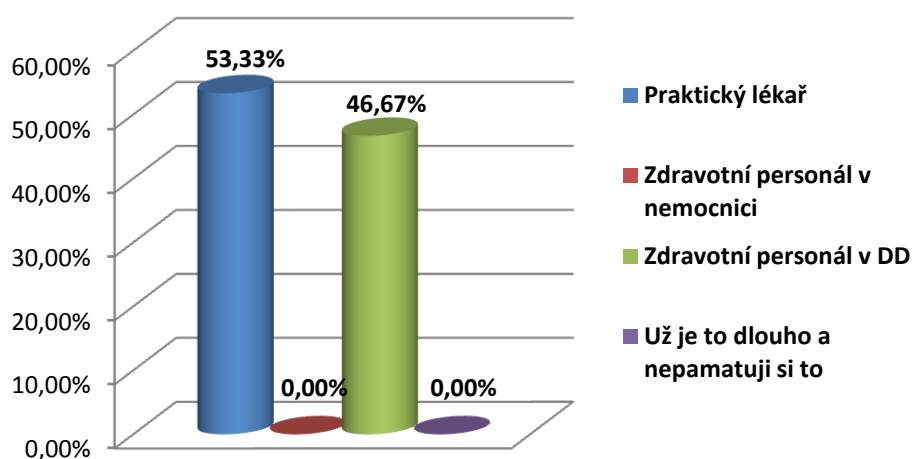
Dále jsem chtěla zjistit, jak se respondenti cítí být dostatečně dobře informováni o onemocnění diabetes mellitus. Pacienti si mohou sami vyhledávat informace, ptát se na onemocnění, ale těmito informacím nemusí vždy porozumět. Mohou tedy cítit i přes to, že jsou pravidelně edukováni, nedostatečnost informací. Dostatečně informováno se cítilo být 73% respondentů. Je tedy zřejmé, že opakovaná edukace pacientů by měla být samozřejmostí.

Podrobné rozložení odpovědí uvádím v tabulkách 8, 9, 10, 11 a grafech 8, 9, 10, 11.

**Tab. 8: Poslední informace o DM**

<b>Kdo Vás naposledy informoval o onemocnění DM?</b>		
	<b>AČ</b>	<b>RČ</b>
a) Praktický lékař	8	53,33%
b) Zdravotní personál v nemocnici	0	0,00%
c) Zdravotní personál v DD	7	46,67%
d) Už je to dlouho a nepamatuji si to	0	0,00%
<b>Celkem</b>	<b>15</b>	<b>100,00%</b>

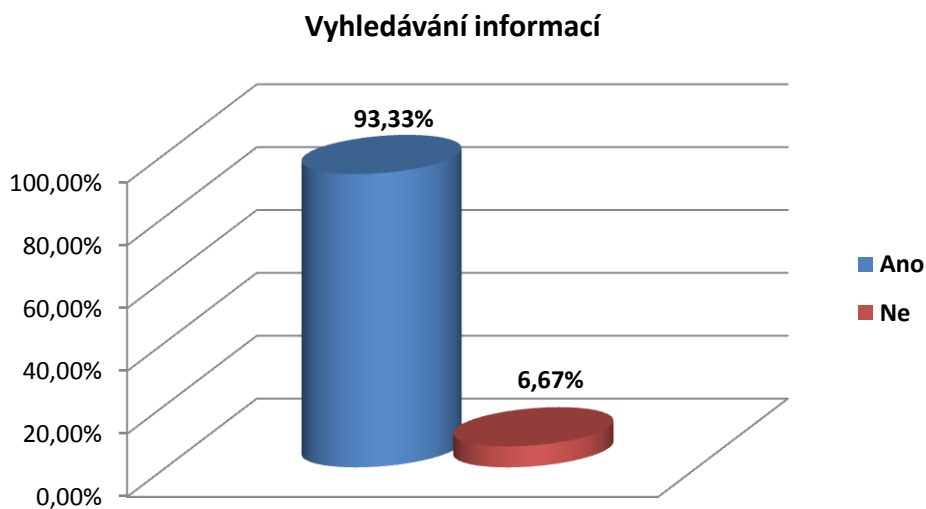
**Poslední informace o DM**



**Graf 8: Poslední informace o DM**

**Tab. 9: Vyhledávání informací**

Vyhledáváte sám informace o tomto onemocnění?		
	AČ	RČ
Ano	14	93,33%
Ne	1	6,67%
CELKEM	15	100,00%



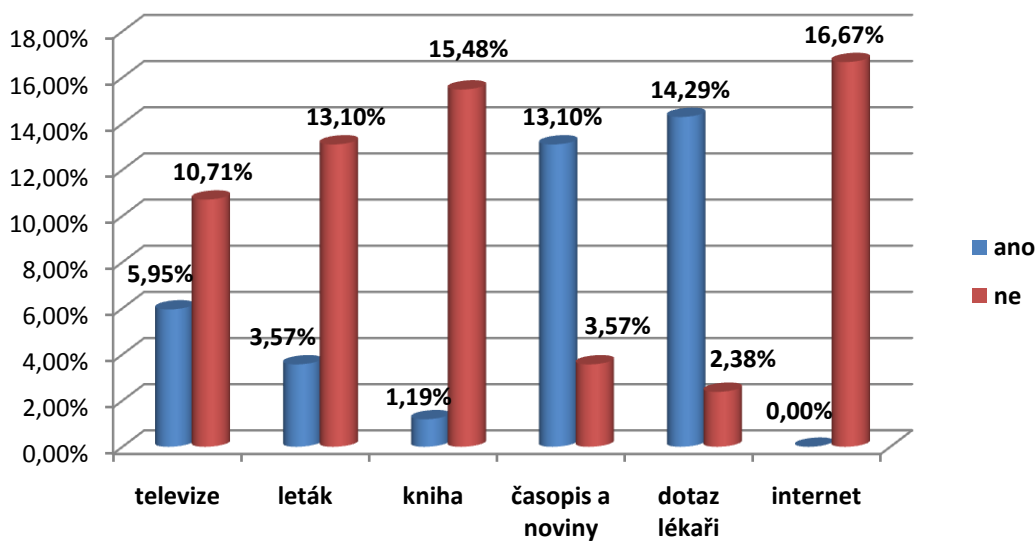
**Graf 9: Vyhledávání informací**

**Tab. 10: Způsob vyhledávání informací**

Pokud ano, uveďte jakým způsobem			
		AČ	RČ
a) Sleduji pořady o diabetu v televizi	ano	5	5,95%
	ne	9	10,71%
b) Mám leták o diabetu	ano	3	3,57%
	ne	11	13,10%
c) Mám knihu o diabetu	ano	1	1,19%
	ne	13	15,48%
d) Čtu články o diabetu v časopisech a novinách	ano	11	13,10%
	ne	3	3,57%
e) Ptám se na onemocnění lékaře	ano	12	14,29%
	ne	2	2,38%
f) Vyhledávám informace na internetu	ano	0	0,00%
	ne	14	16,67%
CELKEM		84	100,00%



### Způsob vyhledávání informací

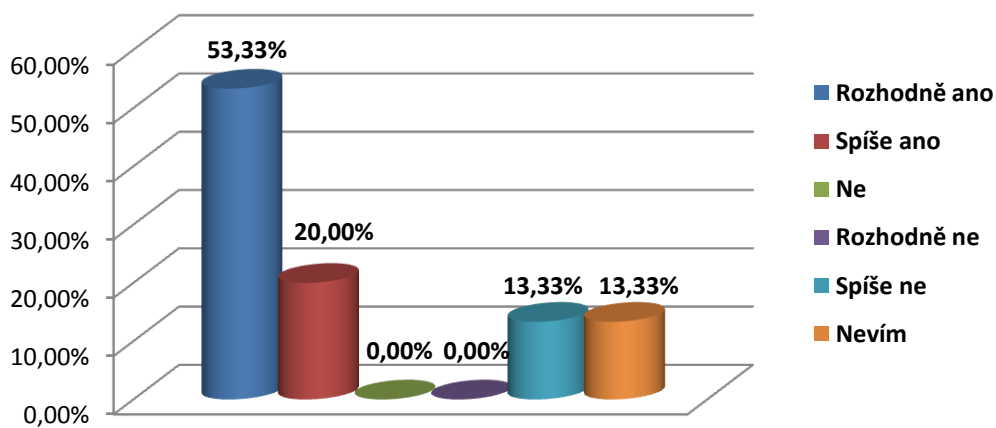


Graf 10: Způsob vyhledávání informací

Tab. 11: Informovanost o diabetu

Myslíte si, že jste byl (a) o diabetu dobře informována?		
	AČ	RČ
a) Rozhodně ano	8	53,33%
b) Spíše ano	3	20,00%
c) Ne	0	0,00%
d) Rozhodně ne	0	0,00%
e) Spíše ne	2	13,33%
f) Nevím	2	13,33%
CELKEM	15	100,00%

### Informovanost o diabetu



Graf 11: Informovanost o diabetu

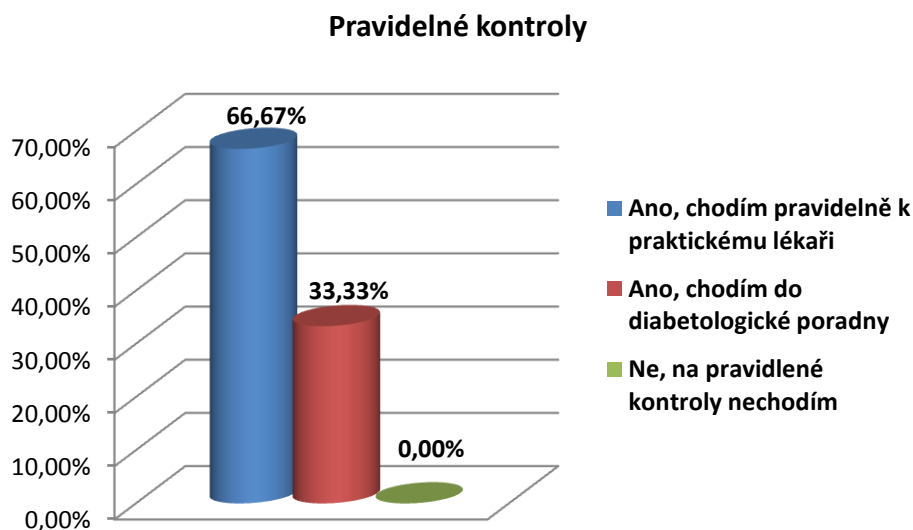
### Pravidelné kontroly u lékaře

Nedílnou součástí léčebného režimu musí být pravidelné kontroly pacienta u lékaře. Jsou velmi důležité, abychom mohli zjistit pacientův stav, úspěšnost léčby a získat kontrolu o případných komplikacích onemocnění. Zajímalo mě tedy, zda vybraná skupina respondentů pravidelné kontroly dodržuje. Opravdu velmi milým zjištěním bylo, že všichni pacienti tyto kontroly dodržují. 1/3 uvedla, že chodí do diabetologické poradny a za ostatními chodí pravidelné kontroly provádět praktický lékař.

Podrobné členění odpovědí uvádím v tabulce 12 a v grafu 12.

**Tab. 12: Pravidelné kontroly**

Chodíte pravidelně k lékaři na kontrolu tohoto onemocnění?		
	AČ	RČ
a) Ano, chodím pravidelně k praktickému lékaři	10	66,67%
b) Ano, chodím do diabetologické poradny	5	33,33%
c) Ne, na pravidelné kontroly nechodím	0	0,00%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 12: Pravidelné kontroly**

### Zhodnocení výsledků edukace

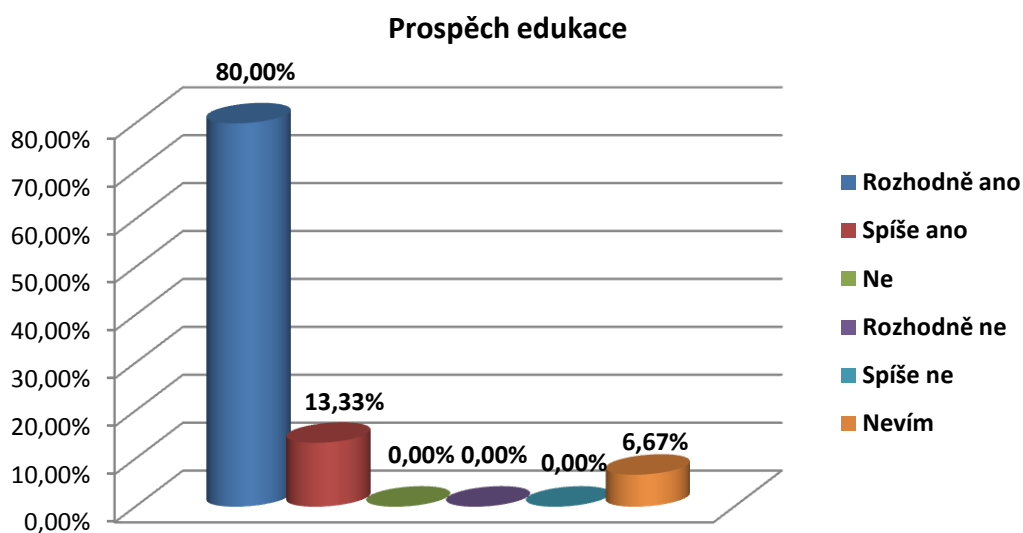
Cílem mé práce bylo nejen pacienty edukovat, ale také zpětně zjistit, zda jim má edukace pomohla, zda se dozvěděli něco nového a v jaké oblasti byla edukace nejprospěšnější. Vzhledem k odpovědím, které respondenti uvedli, vyplývá, že moje edukace jednoznačně prospěšná byla. Nejvíce nových informací se pacienti dozvěděli o

péči o dolní končetiny a o dietním omezení. Jsem ráda, že v každé oblasti mé edukace se vždy alespoň 1/3 respondentů dozvěděla něco nového a doufám, že jim přispěje ke zlepšení kvality života.

Rozložení odpovědí uvádím v tabulkách 13, 14, 15 a v grafech 13, 14, 15.

**Tab. 13: Prospěch edukace**

<b>Myslíte si, že Vám moje edukace prospěla?</b>		
	<b>AČ</b>	<b>RČ</b>
a) Rozhodně ano	12	80,00%
b) Spíše ano	2	13,33%
c) Ne	0	0,00%
d) Rozhodně ne	0	0,00%
e) Spíše ne	0	0,00%
f) Nevím	1	6,67%
<b>CELKEM</b>	<b>15</b>	<b>100,00%</b>

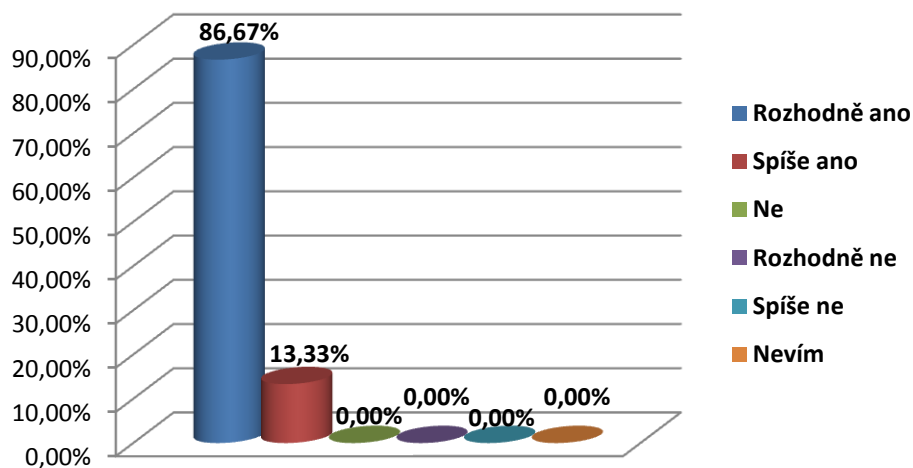


**Graf 13: Prospěch edukace**

**Tab. 14: Nové informace**

<b>Dozvěděli jste se díky mé edukaci něco nového?</b>		
	<b>AČ</b>	<b>RČ</b>
a) Rozhodně ano	13	86,67%
b) Spíše ano	2	13,33%
c) Ne	0	0,00%
d) Rozhodně ne	0	0,00%
e) Spíše ne	0	0,00%
f) Nevím	0	0,00%
<b>CELKEM</b>	<b>15</b>	<b>100,00%</b>

### Nové informace

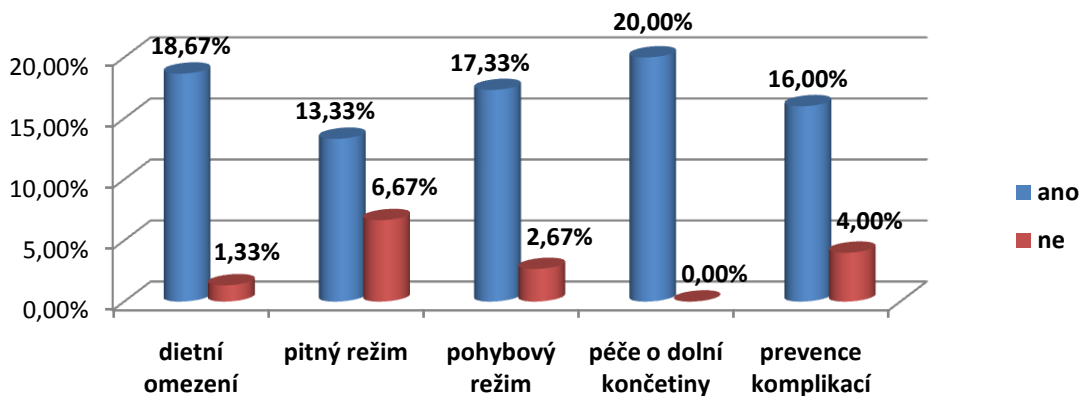


Graf 14: Nové informace

Tab. 15: Oblasti nových informací

Uveďte, v jaké oblasti jste se dozvěděli něco nového			
		AČ	RČ
a) Dietní omezení	ano	14	18,67%
	ne	1	1,33%
b) Pitný režim	ano	10	13,33%
	ne	5	6,67%
c) Pohybový režim	ano	13	17,33%
	ne	2	2,67%
d) Péče o dolní končetiny	ano	15	20,00%
	ne	0	0,00%
e) Prevence komplikací	ano	12	16,00%
	ne	3	4,00%
CELKEM		75	100,00%

### Oblasti nových informací



Graf 15: Oblasti nových informací

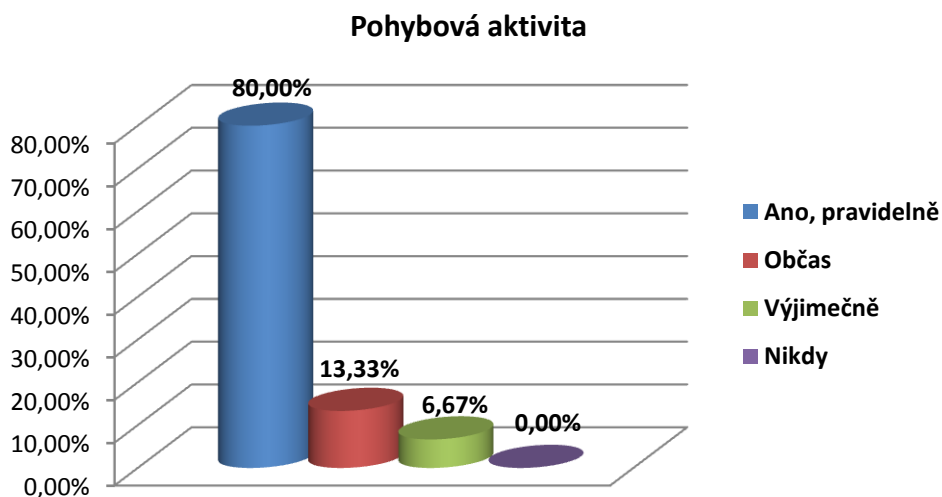
### Pohybová aktivita před edukací a po ní

Jelikož patří pohybová aktivita mezi hlavní část léčebného režimu, zajímalo mě, zda pacienti vykonávali nějakou pohybovou aktivitu před mojí edukací. V edukaci pacientů jsem se zaměřila na cviky na lůžku i mimo něj, cviky na židli, protahování se, apod. Pacientům jsem předvedla vybrané cviky, které odpovídaly jejich možnostem, a provedla jsem instruktáž. V dotazníku jsem potom zjišťovala, zda pacienti po mojí edukaci pohybovou aktivitu změnili, či nikoliv. Jelikož skoro všichni respondenti uvedli, že před edukací pohybovou aktivitu vykonávali, má edukace jim spíše pomohla k připomenutí nebo naučení různých cviků, které by bylo vhodné vzhledem k jejich věku a zdravotnímu stavu vykonávat.

Odpovědi jsou rozebrány v tabulkách 16, 17 a v grafech 16, 17.

**Tab. 16: Pohybová aktivita**

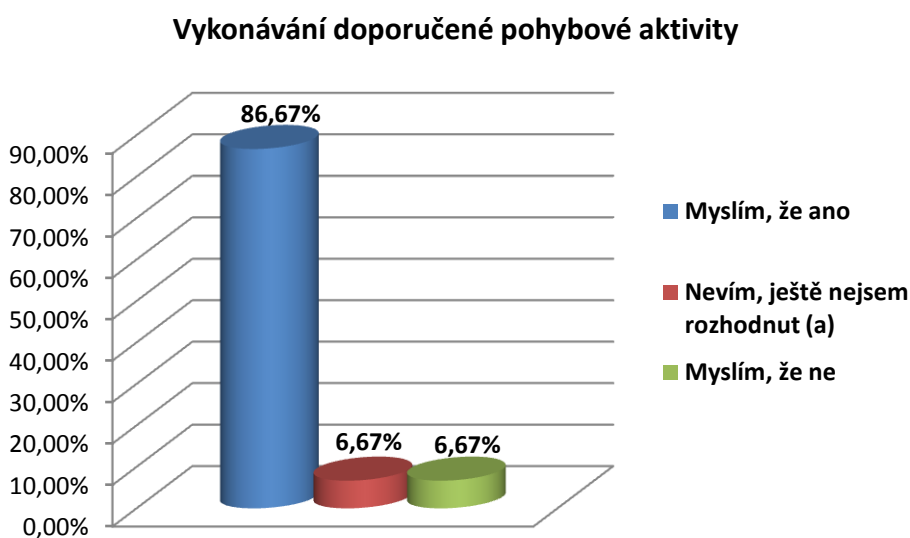
Vykonával (a) jste nějakou pohybovou aktivitu před mojí edukací?		
	AČ	RČ
a) Ano, pravidelně	12	80,00%
b) Občas	2	13,33%
c) Výjimečně	1	6,67%
d) Nikdy	0	0,00%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 16: Pohybová aktivita**

**Tab. 17: Vykonávání doporučené pohybové aktivity**

Budete nyní vykonávat pohybovou aktivitu, kterou jsem Vám doporučila?		
	AČ	RČ
a) Myslím, že ano	13	86,67%
b) Nevím, ještě nejsem rozhodnut (a)	1	6,67%
c) Myslím, že ne	1	6,67%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 17: Vykonávání doporučené pohybové aktivity**

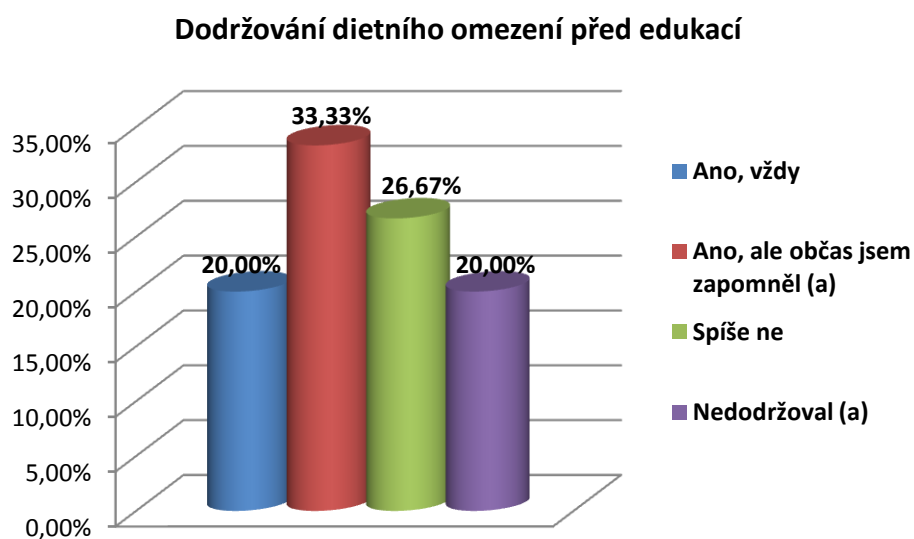
### **Dodržování dietního omezení**

Oslovení respondenti dostávají vzhledem k umístění v domově důchodců pravidelně 5 krát denně jídlo. Dodržování dietního omezení se tedy zaměřuje spíše na potraviny, které si pacienti kupují sami, nebo jim je nosí návštěvy. Chtěla jsem zjistit, zda pacienti dodržují správný dietní režim a zda po mé edukaci, pokud byly zjištěny nějaké nedostatky, tento režim změní. Z uvedených odpovědí jsem se dozvěděla, že zhruba polovina pacientů před edukací dietní omezení nedodržovala. Po mé edukaci se počet těchto pacientů snížil na zhruba 20% dotazovaných. Problém bych viděla jednak ve věku pacienta a jednak v tom, že si nedokáže odepřít jídlo, které pro něj sice není vhodné, ale je jeho oblíbené.

Četnosti uvádím v tabulkách 18, 19 a v grafech 18, 19.

**Tab. 18: Dodržování dietního omezení před edukací**

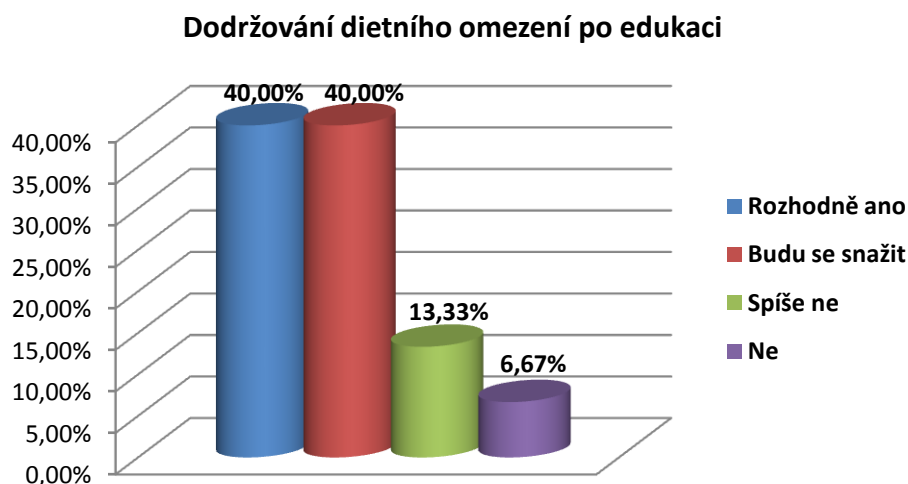
<b>Dodržoval (a) jste před mojí edukací dietní omezení?</b>		
	AČ	RČ
a) Ano, vždy	3	20,00%
b) Ano, ale občas jsem zapomněl (a)	5	33,33%
c) Spíše ne	4	26,67%
d) Nedodržoval (a)	3	20,00%
<b>CELKEM</b>	<b>15</b>	<b>100,00%</b>



**Graf 18: Dodržování dietního omezení před edukací**

**Tab. 19: Dodržování dietního omezení po edukaci**

<b>Budete po mé edukaci dodržovat dietní omezení?</b>		
	AČ	RČ
a) Rozhodně ano	6	40,00%
b) Budu se snažit	6	40,00%
c) Spíše ne	2	13,33%
d) Ne	1	6,67%
<b>CELKEM</b>	<b>15</b>	<b>100,00%</b>



**Graf 19: Dodržování dietního omezení po edukaci**

### **Příjem tekutin**

Také příjem tekutin je důležitou součástí správného režimu pacienta s onemocněním diabetes mellitus. Důležité je především vypít alespoň 2 litry tekutin denně a pít vhodné nápoje, které jsem pacientům uvedla ve své edukaci. Do dotazníku jsem tedy zahrнула otázky, které se zaměřují i na tuto problematiku. Zajímalo mě kolik litrů tekutin a jaké druhy nápojů pacienti pijí. Pacientů jsem se zeptala i na to, zda si myslí, že příjem tekutin dodržují správně a pokud ne, jestli se budou snažit to změnit k lepšímu.

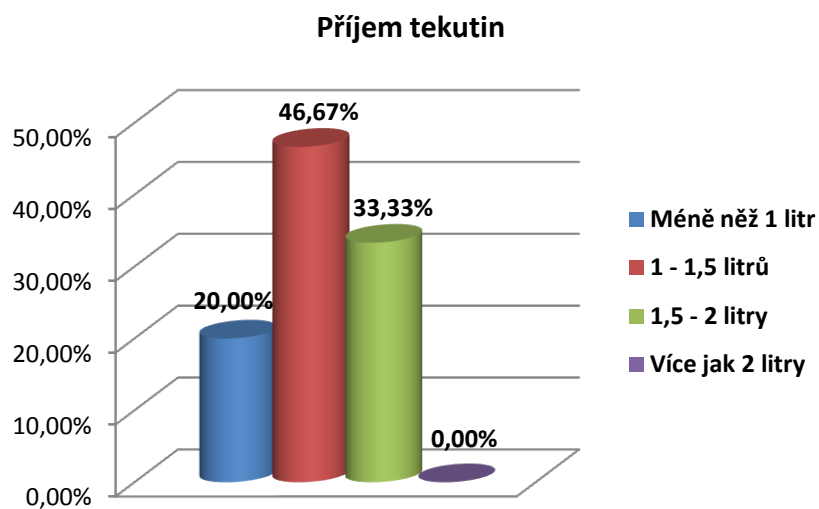
Výsledky dotazníku mě nemile překvapily. 2/3 respondentů uvedli, že vypijí pouze do 1,5 litrů tekutin za den. Nejčastěji pijí pacienti čistou vodu, neslazené minerálky, mléko. Z uvedených odpovědí můžeme usoudit, že pacienti sice nejčastěji přijímají kvalitní nápoje, ale bohužel ne v dostatečném množství. Tento problém je způsoben především věkem respondentů a tím, že nemají pocit nutnosti přijímání tekutin a nemají pocit žízně. 80 % pacientů se podle výsledků domnívá, že dodržuje správný pitný režim, 1 respondent uvedl, že správný pitný režim nedodržuje, ale měnit to nebude.

Podrobné členění na otázky uvádím v tabulkách 20, 21, 22 a v grafech 20, 21, 22.

**Tab. 20: Příjem tekutin**

Kolik vypijete denně tekutin?		
	AČ	RČ
a) Méně než 1 litr	3	20,00%
b) 1 - 1,5 litrů	7	46,67%
c) 1,5 - 2 litry	5	33,33%
d) Více jak 2 litry	0	0,00%
<b>CELKEM</b>	<b>15</b>	<b>100,00%</b>

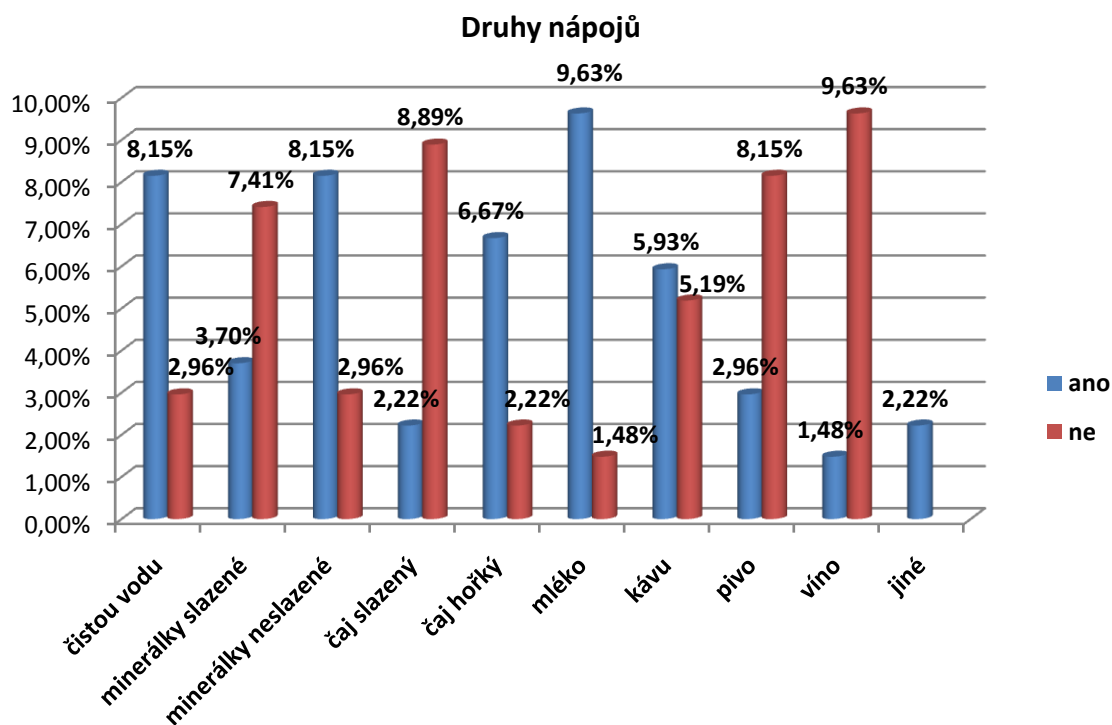




**Graf 20: Příjem tekutin**

**Tab. 21: Druhy nápojů**

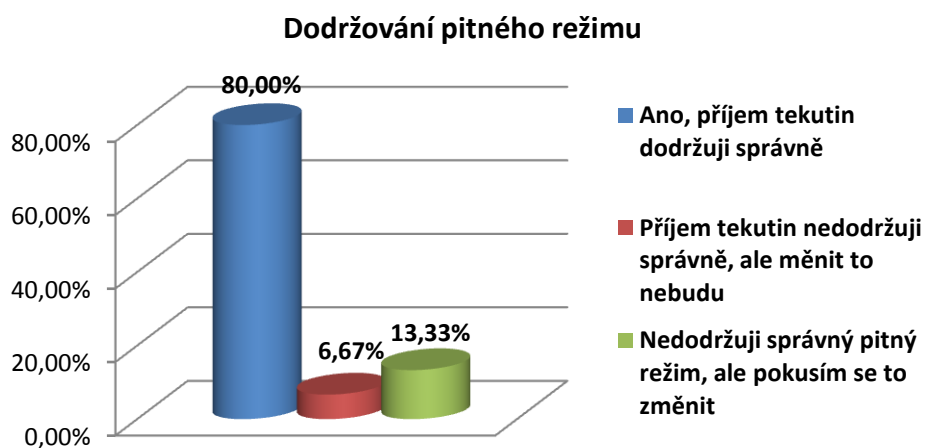
Jaké nápoje pijete?			
		AČ	RČ
a) Čistou vodu	ano	11	8,15%
	ne	4	2,96%
b) Minerálky slazené	ano	5	3,70%
	ne	10	7,41%
c) Minerálky neslazené	ano	11	8,15%
	ne	4	2,96%
d) Čaj slazený	ano	3	2,22%
	ne	12	8,89%
e) Čaj hořký	ano	9	6,67%
	ne	3	2,22%
f) Mléko	ano	13	9,63%
	ne	2	1,48%
g) Kávu	ano	8	5,93%
	ne	7	5,19%
h) Pivo	ano	4	2,96%
	ne	11	8,15%
i) Víno	ano	2	1,48%
	ne	13	9,63%
j) Jiné	ano	3	2,22%
CELKEM		135	100,00%



Graf 21: Druhy nápojů

Tab. 22: Dodržování pitného režimu

Domníváte se, že dodržujete pitný režim?		
	AČ	RČ
a) Ano, příjem tekutin dodržuji správně	12	80,00%
b) Příjem tekutin nedodržuji správně, ale měnit to nebudu	1	6,67%
c) Nedodržuji správný pitný režim, ale pokusím se to změnit	2	13,33%
CELKEM	15	100,00%



Graf 22: Dodržování pitného režimu

### Péče o dolní končetiny

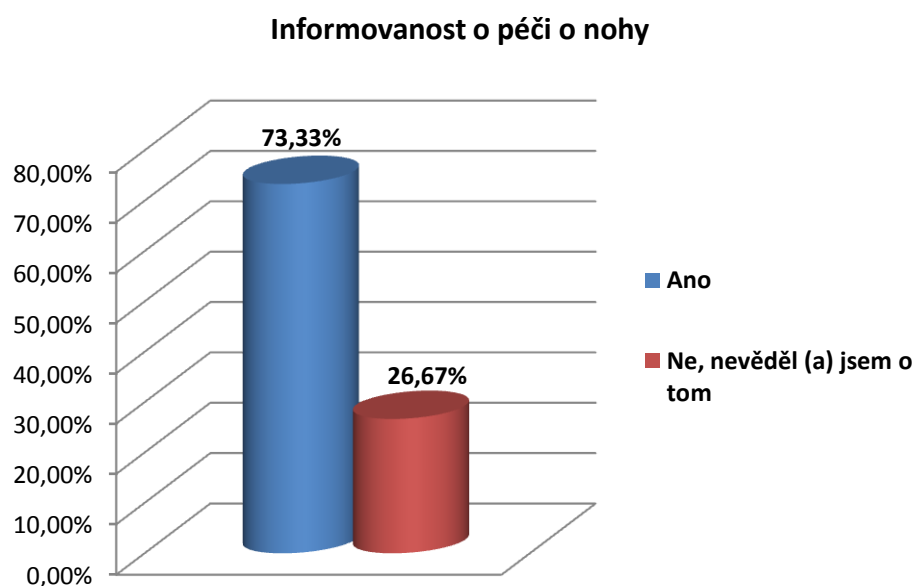
Důležitou roli při prevenci proti vzniku komplikací diabetické nohy hraje především správná edukace pacienta. Na toto téma jsem se proto zaměřila nejvíce a s pacienty jsem provedla i praktickou ukázkou. V dotazníku jsem se zaměřila na otázky týkající se znalostí v péči o dolní končetiny před mojí edukací, zda pacient provádí péči o nohy a zda budou pacienti po mé edukaci o své nohy pečovat lépe.

Zhruba 1/3 dotazovaných uvedla, že nebyli informováni o správné péči o nohy a tudíž o své nohy před edukací nepečovala. Dotazovaní, kteří uvedli, že o své nohy pečují, se nejčastěji svěřují do péče pedikérky. Po mé edukaci uvedl pouze jeden respondent, že o své nohy bude pečovat výjimečně. Ostatní uvedli, že o nohy pečovat budou. Tento výsledek je pro mě velice uspokojujivý, neboť tato komplikace patří mezi jednu z nejobávanějších.

Přehled četností odpovědí na tuto problematiku uvádím v tabulkách 23, 24, 25, 26 a grafech 23, 24, 25 a 26.

**Tab. 23: Informovanost o péči o nohy**

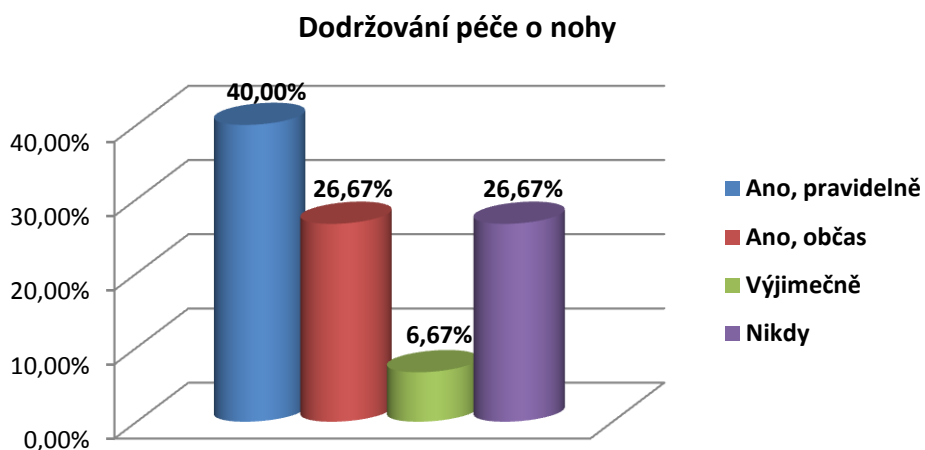
Byl (a) jste informován (a) o tom, jak máte správně pečovat o své nohy?		
	AČ	RČ
a) Ano	11	73,33%
b) Ne, nevěděl (a) jsem o tom	4	26,67%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 23: Informovanost o péči o nohy**

**Tab. 24: Dodržování péče o nohy**

<b>Dodržujete správnou péči o nohy?</b>		
	AČ	RČ
a) Ano, pravidelně	6	40,00%
b) Ano, občas	4	26,67%
c) Výjimečně	1	6,67%
d) Nikdy	4	26,67%
<b>CELKEM</b>	<b>15</b>	<b>100,00%</b>

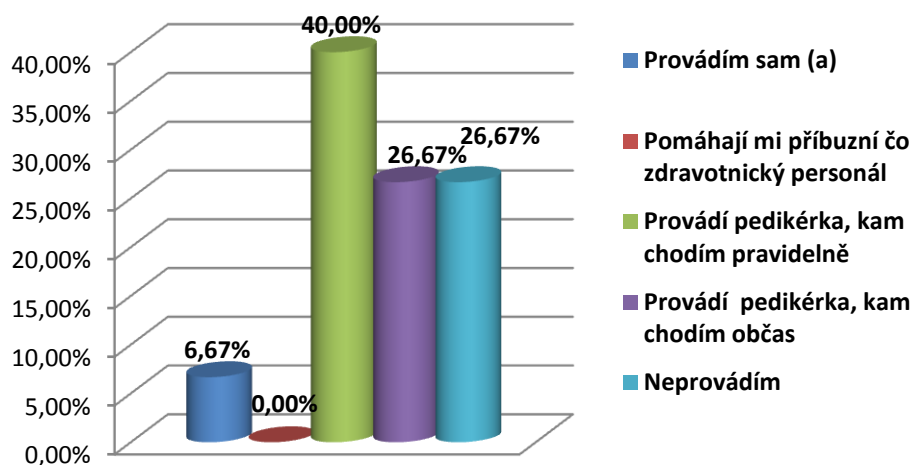


**Graf 24: Dodržování péče o nohy**

**Tab. 25: Provádění správné péče o nohy**

<b>Správnou péči o nohy provádíte</b>		
	AČ	RČ
a) Provádím sám (a)	1	6,67%
b) Pomáhají mi příbuzní či zdravotnický personál	0	0,00%
c) Provádí pedikérka, kam chodím pravidelně	6	40,00%
d) Provádí pedikérka, kam chodím občas	4	26,67%
e) Neprovádím	4	26,67%
<b>CELKEM</b>	<b>15</b>	<b>100,00%</b>

### Provádění správné péče o nohy

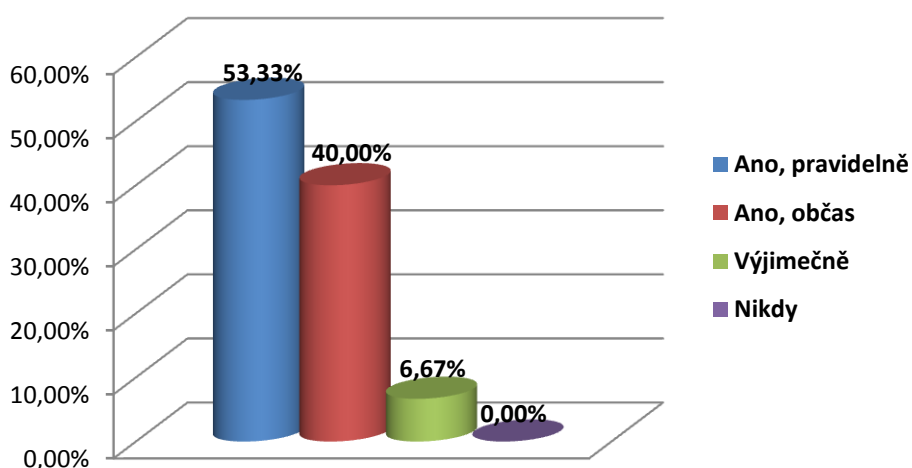


Graf 25: Provádění správné péče o nohy

Tab. 26: Péče o nohy po edukaci

Budete nyní pečovat o své nohy?		
	AČ	RČ
a) Ano, pravidelně	8	53,33%
b) Ano, občas	6	40,00%
c) Výjimečně	1	6,67%
d) Nikdy	0	0,00%
CELKEM	15	100,00%

### Péče o nohy po edukaci



Graf 26: Péče o nohy po edukaci

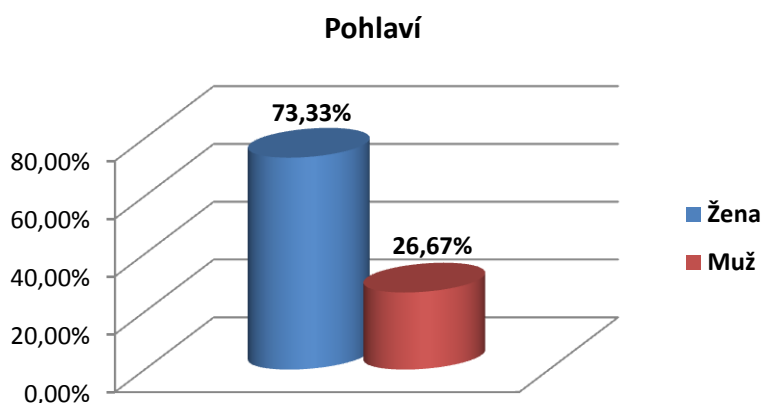
### Popis studovaného souboru

U onemocnění DM hraje svojí roli i pohlaví, věk a především BMI pacientů. Pro svou práci jsem si vybrala 11 žen a 4 muže ve věku 50 – 90 let. V dotazníku pacienti uvedli svojí výšku a váhu, z čehož jsem vypočítala BMI. Výsledky pro mě byly celkem hrozné. BMI nad 26 (nadváha) vyšla u 2/3 respondentů. 1 respondent má dokonce BMI nad 35 (obezita 2. stupně). Tento problém mohou pacienti změnit, hlavně pokud budou dodržovat správný pohybový režim a dietní omezení. Doufám, že jim k tomu má edukace pomůže.

Výsledky četností uvádím v tabulkách 27, 28, 29 a v grafech 27, 28, 29.

**Tab. 27: Pohlaví**

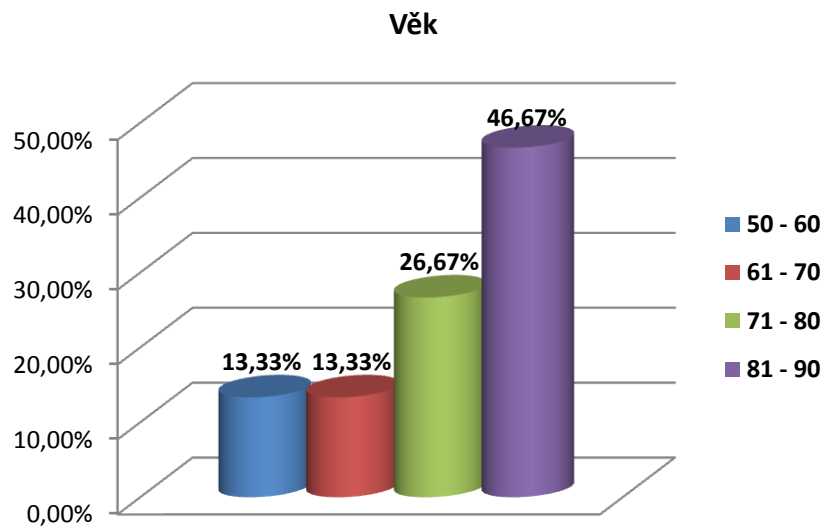
Jste		
	AČ	RČ
a) Žena	11	73,33%
b) Muž	4	26,67%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 27: Pohlaví**

**Tab. 28: Věk**

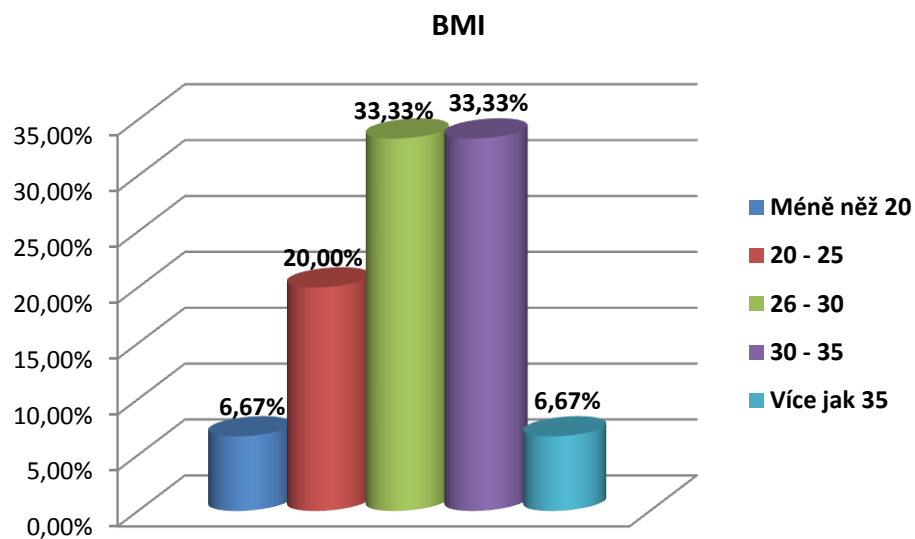
Jaký je Váš věk?		
	AČ	RČ
a) 50 - 60	2	13,33%
b) 61 - 70	2	13,33%
c) 71 - 80	4	26,67%
d) 81 - 90	7	46,67%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 28: Věk**

**Tab. 29: BMI**

Výpočet BMI		
	AČ	RČ
a) Méně než 20	1	6,67%
b) 20 - 25	3	20,00%
c) 26 - 30	5	33,33%
d) 30 - 35	5	33,33%
e) Více jak 35	1	6,67%
CELKEM	15	100,00%



**Graf 29: BMI**

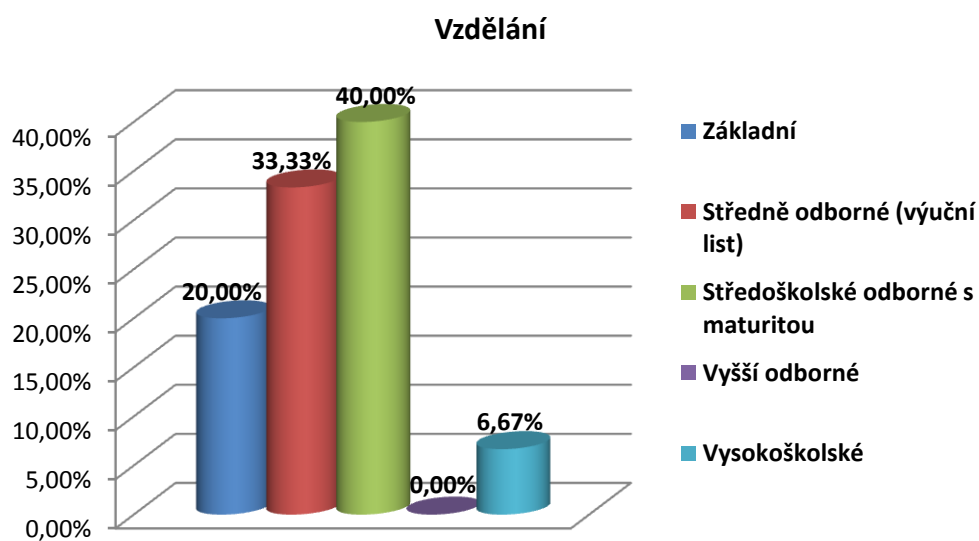
## Vzdělání respondentů

Myslím si, že i vzdělání respondentů hraje svoji úlohu v tom, jak bude pacient dodržovat léčebný režim. Mezi vybranými respondenty bylo nejvíce středoškolsky vzdělaných osob s maturitou.

Přehled odpovědí uvádím v tabulce 30 a v grafu 30.

Tab. 30: Vzdělání

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?		
	AČ	RČ
a) Základní	3	20,00%
b) Středně odborné (Výuční list)	5	33,33%
c) Středoškolské odborné s maturitou	6	40,00%
d) Vyšší odborné	0	0,00%
e) Vysokoškolské	1	6,67%
CELKEM	15	100,00%



Graf 30: Vzdělání



## 11. Diskuze

Cílem práce je ověření možností ovlivnění znalostí, postojů a chování diabetiků v souvislosti s jeho léčebným režimem. Stěžejní částí práce je zpracování edukačního plánu, realizace na souboru vybraných pacientů a zhodnocení dosaženého efektu. K realizaci svého edukačního plánu jsem si vybrala klienty z Domova důchodců proto, abych zjistila, zda i tyto pacienti mají v domově přístup k informacím a zda je někdo pravidelně poučuje o onemocnění DM.

- *Hypotéza č. 1:* Předpokládám, že převážná většina pacientů studovaného souboru se bude identifikovat se změnou zdravotního stavu. Pro potvrzení nebo nepotvrzení této hypotézy byly stanoveny v dotazníku otázky č. 2, 3.

Z analýzy šetření vyplývá, že **hypotéza č. 1 se potvrdila.**

Vzhledem k trvání onemocnění a k již staršímu věku pacienta se všichni pacienti s tímto onemocněním již identifikovali. Nikdo z dotazovaných nemá onemocnění méně než 5 let. Pouze 3 dotazovaní uvedli, že mají onemocnění 5 – 10 let, ostatní mají onemocnění více jak 10 let. V otázce č. 3 jsem zjišťovala, zda pacienty onemocnění omezuje v běžných činnostech. Odpověď rozhodně ano neuvedl nikdo, spíše ano 4 pacienti, odpověď ne 5 pacientů, rozhodně ne 3 a spíše ne také 3 pacienti.

- *Hypotéza č. 2:* Získání nových znalostí a dovedností bude ovlivněno úrovní vzdělání pacienta, věkem, celkovým zdravotním stavem a pohlavím. Pro potvrzení či nepotvrzení této hypotézy byly v dotazníku stanoveny otázky č. 1, 28, 29, 30, 31.

Z analýzy šetření vyplývá, že **hypotéza č. 2 se částečně potvrdila.**

Pacienti si nové informace a dovednosti přizpůsobily velmi dobře. Kromě onemocnění diabetes mellitus mají pacienti i jiná přidružená onemocnění, na což jsem se ptala v otázce č. 1. Mezi odpověďmi přítomnosti jiných onemocnění byly především vysoký krevní tlak (hypertenze), ischemická choroba srdeční, srdeční arytmie, epilepsie. Tyto přidružené onemocnění však pacienty v získání nových znalostí a dovedností nijak zvlášť neomezují. Otázka č. 28 se zaměřila na pohlaví pacientů, edukaci jsem prováděla u 11 žen a 4 mužů. Ženy přistupují podle dotazníku k léčebnému režimu zodpovědněji, než muži. V otázce č. 29 se dotazuji na věk pacienta. 2 pacienti jsou ve věku 50 – 60 let, 2 ve věku 61 – 70 let, 4 pacienti ve věku 71 – 80 let a nejvíce bylo zastoupení věku

81 – 90 let s počtem 7 pacientů. Znepokojivé byly výsledky na otázku č. 30, jaká je vaše výška a váha. Z hodnot, které pacienti uvedli, jsem vypočítala BMI. S BMI menším než 20 byl vyhodnocen jeden pacient. Mezi 20 – 25 byly pouze 3 pacienti. BMI 26 – 30 má 5 pacientů, 30 – 35 má také 5 pacientů. Jeden pacient má dokonce BMI více jak 35. I přesto, že mají klienti v domově možnost využívat rehabilitační centrum s fyzioterapeutkou, tak tam mnoho pacientů nedochází. Je to velká škoda, protože by pro klienty byl pohyb nejen přínosem v redukci váhy, ale zlepšila by se i celková kvalita jejich života. V edukaci jsem pacientům doporučila cviky, které jsou schopni vykonávat sami, a zároveň jsem jim doporučila využívání rehabilitace. 13 pacientů uvedlo, že moje doporučení bude dodržovat. Otázka č. 31 se zaměřuje na nejvyšší dosažené vzdělání pacientů. Základní vzdělání mají 3 pacienti, středně odborné s výučním listem označilo 5 pacientů. Středoškolské vzdělání s maturitou označilo 6 pacientů, vyšší odborné nikdo a vysokoškolské vzdělání 1 pacient. V tomto ohledu jsem zaznamenala pouze malé rozdíly v přijímání nových znalostí.

- *Hypotéza č. 3:* Akceptování změny životního stylu bude ovlivněno úrovní vzdělání pacienta, věkem, celkovým zdravotním stavem a pohlavím. Pro tuto hypotézu byly stanoveny otázky 1, 28, 29, 30, 31.

Z analýzy šetření vyplývá, že se **hypotéza č. 3 částečně potvrdila**. Pacienti dle dotazníku, který vyplnili, změnu životního stylu akceptovali částečně. Někteří z nich léčebný režim nedodržovali správně, ať už z důvodu jejich neochoty, anebo z důvodu jejich špatné informovanosti o onemocnění. Pacienti jsou vyššího věku, a proto je třeba jim edukaci častěji opakovat a připomínat ji. Ženy se v dodržování léčebného režimu snaží více než muži. Celkový zdravotní stav a úroveň vzdělání pacienta nemají dle výsledků dotazníku veliký vliv na akceptování změny životního stylu. Proto se tato hypotéza potvrdila pouze částečně.

- *Hypotéza č. 4:* Pozitivní změny v chování, ovlivněné edukačním plánem budou prokazatelné u nadpoloviční většiny pacientů. K potvrzení nebo nepotvrzení této hypotézy byly v dotazníku stanoveny otázky č. 17, 19, 22, 25.

Z analýzy šetření vyplývá, že **hypotéza č. 4 se potvrdila**. Překvapivým zjištěním pro mě bylo, že většina pacientů se bude díky mé edukaci snažit pozitivně změnit své chování. Otázka č. 17 zjišťovala oblast pohybového režimu.

Kromě jednoho pacienta, který svůj pohybový režim měnit nebude a jednoho, který ještě nebyl rozhodnut, odpověděli všichni ostatní, že budou vykonávat doporučenou pohybovou aktivitu. Pacienti mají v domově opravdu rozsáhlou možnost pohybu v rehabilitačním centru, kde s nimi cvičí fyzioterapeutka. Bohužel do této doby ne všichni tuto možnost využívali. Někteří nechodili ani na procházky, ač jim to zdravotní stav dovolil. O dodržování dietního omezení po mé edukaci nás informovala otázka č. 19. Před mojí edukací dietní režim dodržovala zhruba polovina pacientů. Po edukaci pouze 1 pacient odpověděl, že dietní režim dodržovat nebude a 2 spíše nebudou. Ostatní uvedli, že dietní režim rozhodně dodržovat budou, anebo se o to budou snažit. Pacienti mají v domově jídlo pravidelně 5krát denně. V edukaci jsem se tedy zaměřila spíše na potraviny, které si pacienti kupují sami, anebo jim je nosí návštěva. Otázka č. 22 se zaměřuje na pitný režim. Pouze jeden pacient odpověděl, že správný režim nedodržuje a ani dodržovat nebude. Pacienti dostávají v domově pravidelně čerstvý čaj a mléko. Také mají možnost uvařit si kávu. Ostatní nápoje si zakupují sami, nebo jim je nosí návštěvy.

Největší přínos měla podle mě edukace v péči o nohy. Před mojí edukací označili 4 pacienti možnost, že o své nohy nepečují nikdy, 1 pacient uvedl, že výjimečně. Po edukaci odpověď nikdy neuvedl nikdo a výjimečně bude o své nohy pečovat 1 dotazovaný. Ostatní uvedli, že o své nohy nyní pečovat budou. V domově je velická výhoda pravidelné přítomnosti pedikérky. Myslím si, že by všichni pacienti měli její službu využívat, protože vzhledem k jejich věku je nebezpečné, aby se o nohy starali sami.

## **12. Návrh na řešení zjištěných nedostatků**

O pacienty je v domově ohledně edukace dobře postaráno, jelikož každý týden tam dochází praktický lékař. Pacienti tak mají možnost využít jeho služeb, pokud něco potřebují, nebo mají nějaké otázky nejen o onemocnění diabetes mellitus. Tyto informace mohou samozřejmě získat i od zdravotního personálu. Každé tři měsíce se pacientům dělají kontrolní krevní odběry a v domově tak mají informace o svém zdravotním stavu. 5 pacientů dokonce pravidelně dochází do diabetologické poradny. V domově mají pacienti rozsáhlé možnosti využití služeb, které jim pomohou v dodržování správného léčebného režimu. Tyto služby bohužel často nevyužívají.

Mezi největší problém u vybraných respondentů jsem zaznamenala obezitu způsobenou nejčastěji nedostatečným pohybovým režimem a nedodržováním dietního omezení.

**Doporučení:**

- Zajistit zdravotním sestrám a ošetrovatelkám možnost pravidelného proškolení na téma Edukace diabetika.
- Informovat klienty o možnosti využití služeb pedikérky a rehabilitace.
- Zaměřit se na pravidelné kontroly dolních končetin z pohledu klienta i ošetřujícího personálu.
- Při trávení volného času se zaměřit na aktivní pohybový režim.
- Doporučovat pacientům vhodné potraviny a správný pitný režim.
- Zajistit dostupnost článků v odborných časopisech a knihách týkající se problematiky diabetu u seniorů.
- Upozornit klienty na pořady o diabetu v televizi.
- Pořádat pravidelné přednášky zaměřené na problematiku onemocnění.

## **Závěr**

V mé bakalářské práci jsem se zabývala tématem Edukační plán u diabetika, realizace a následné ověření jeho účinnosti. V teoretické části jsem se zaměřila na charakteristiku onemocnění, typy diabetu, epidemiologii onemocnění, diagnostiku onemocnění, léčbu, komplikace a jejich prevence a na edukaci diabetiků. Na teoretickou část navazuje část praktická. Vytvořila jsem edukační plán a realizovala ho na skupině patnácti vybraných diabetiků, poté jsem pomocí dotazníku ověřila jeho účinnost. Podle výsledků daného dotazníku mohu konstatovat, že vybraným respondentům má edukace jednoznačně pomohla.

Byla jsem mile překvapena ochotou vybraných pacientů dozvědět se něco nového a nechat si poradit v oblasti zlepšení jejich životního stylu. Jsem ráda, že pacientům dle dotazníku má edukace prospěla a že jsem jim pozitivně pomohla v péči o jejich zdraví.

Čas strávený vypracováním bakalářské práce pro mě byl velmi přínosný, jelikož jsem si doplnila a prohloubila informace v oblasti onemocnění diabetes mellitus. Seznámila jsem se s nejčastějšími problémy pacientů vyšší věkové skupiny a snažila jsem se jim být nápomocná v boji s tímto onemocněním. Věřím, že mé teoretické i praktické znalosti pomohou nejen vybraným pacientům, ale i já je využiji ve své praxi.

## Soupis bibliografických citací

### Knižní publikace:

- [1] Americká diabetická společnost. *Cukrovka od A do Z : Co potřebujete vědět o cukrovce : jednoduše a srozumitelně*. Milan Žáček. Praha : Pragma, 1997. 212 s. ISBN 80-7205-746-4.
- [2] ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. 1. vyd. Praha : Grada, 1996. 115 s. ISBN 80-7169-087-2.
- [3] BARTOŠ, Vladimír; PELIKÁNOVÁ, Tereza. *Praktická diabetologie* . 3., rozš. vyd. Praha : Maxdorf, 2003. 479 s. ISBN 80-85912-69-4.
- [4] BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana; BRÁZDOVÁ, Ludmila. *Diabetes mellitus*. Vyd. 1. Brno : Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. 161 s. ISBN 80-7013-446-1.
- [5] JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi* . 1. vyd. Praha : Grada, 2010. 77 s. ISBN 978-80-247-2171-2.
- [6] KODADSKÝ, Jakub. *Praktické rady pro nemocné cukrovkou : Co a jak měřit a sledovat při diabetu*. Vyd. 2. Běstvína : GEUM, 1999. 79 s. ISBN 80-86256-09-X.
- [7] RUŠAVÝ, Zdeněk; FRANTOVÁ, Veronika. *Diabetes mellitus čili cukrovka : Dieta diabetická* . 1. vyd. Praha : Forsapi, 2007. 94 s. ISBN 978-80-903820-2-2.
- [8] RYBKA, Jaroslav, a kol. *Diabetologie pro sestry*. Vyd. 1. Praha : Grada, 2006. 288 s. ISBN 80-247-1612-7.
- [9] RYBKA, Jaroslav. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění : Diagnostické a léčebné postupy*. 1. vyd. Praha : Grada, 2007. 317 s. ISBN 978-80-247-1671-8.
- [10] SOUČEK, Miroslav, a kol. *Vnitřní lékařství pro stomatology*. 1. vyd. Praha : Grada, 2005. 380 s. ISBN 80-247-1367-5.
- [11] SVAČINA, Štěpán, a kol. *Klinická dietologie*. Vyd. 1. Praha : Grada, 2008. 381 s. ISBN 978-80-247-2256-6.

### **Elektronické zdroje:**

- [12] *Cukrovka - Diabetes mellitus* [online]. [cit. 2011-04-06]. Dostupné z WWW: <<http://cukrovka.ordinace.biz/typy-diabetu.php>>.
- [13] *Česká diabetologická společnost* [online]. c2011 [cit. 2011-04-28]. Diabetologická centra. Dostupné z WWW: <<http://www.diab.cz/diabetologicka-centra>>.
- [14] *Diabetická asociace ČR* [online]. [cit. 2011-03-30]. Data o diabetu v ČR. Dostupné z WWW: <<http://www.diabetickaasociace.cz/co-je-diabetes/data-o-diabetu-v-cr/>>.
- [15] *Obezita.cz* [online]. c2010 [cit. 2011-04-10]. Diabetes mellitus (cukrovka). Dostupné z WWW: <<http://www.obezita.cz/obezita/rizikove-faktory/diabetes-cukrovka/>>.
- [16] *Wikipedie* [online]. 3.0 Unported. 12. 1. 2007 [cit. 2011-03-28]. Diabetes mellitus. Dostupné z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Diabetes\\_mellitus](http://cs.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus)>

## Seznam tabulek

Tab. 1: Přidružená onemocnění .....	41
Tab. 2: Trvání onemocnění .....	42
Tab. 3: Omezení v denních činnostech .....	42
Tab. 4: Léčba onemocnění .....	43
Tab. 5: Hyperglykemické, hypoglykemické koma .....	44
Tab. 6: Kouření .....	45
Tab. 7: Pohybový režim .....	46
Tab. 8: Poslední informace o DM .....	47
Tab. 9: Vyhledávání informací .....	48
Tab. 10: Způsob vyhledávání informací .....	48
Tab. 11: Informovanost o diabetu .....	49
Tab. 12: Pravidelné kontroly .....	50
Tab. 13: Prospěch edukace .....	51
Tab. 14: Nové informace .....	51
Tab. 15: Oblasti nových informací .....	52
Tab. 16: Pohybová aktivita .....	53
Tab. 17: Vykonávání doporučené pohybové aktivity .....	54
Tab. 18: Dodržování dietního omezení před edukací .....	55
Tab. 19: Dodržování dietního omezení po edukaci .....	55
Tab. 20: Příjem tekutin .....	56
Tab. 21: Druhy nápojů .....	57
Tab. 22: Dodržování pitného režimu .....	58
Tab. 23: Informovanost o péči o nohy .....	59
Tab. 24: Dodržování péče o nohy .....	60
Tab. 25: Provádění správné péče o nohy .....	60
Tab. 26: Péče o nohy po edukaci .....	61
Tab. 27: Pohlaví .....	62
Tab. 28: Věk .....	62
Tab. 29: BMI .....	63
Tab. 30: Vzdělání .....	64



## Seznam grafů

Graf 1: Přidružená onemocnění .....	41
Graf 2: Trvání onemocnění .....	42
Graf 3: Omezení v denních činnostech .....	43
Graf 4: Léčba onemocnění .....	44
Graf 5: Hyperglykemické, hypoglykemické koma .....	44
Graf 6: Kouření .....	45
Graf 7: Pohybový režim .....	46
Graf 8: Poslední informace o DM .....	47
Graf 9: Vyhledávání informací .....	48
Graf 10: Způsob vyhledávání informací .....	49
Graf 11: Informovanost o diabetu .....	49
Graf 12: Pravidelné kontroly .....	50
Graf 13: Prospěch edukace .....	51
Graf 14: Nové informace .....	52
Graf 15: Oblasti nových informací .....	52
Graf 16: Pohybová aktivita .....	53
Graf 17: Vykonávání doporučené pohybové aktivity .....	54
Graf 18: Dodržování dietního omezení před edukací .....	55
Graf 19: Dodržování dietního omezení po edukaci .....	56
Graf 20: Příjem tekutin .....	57
Graf 21: Druhy nápojů .....	58
Graf 22: Dodržování pitného režimu .....	58
Graf 23: Informovanost o péči o nohy .....	59
Graf 24: Dodržování péče o nohy .....	60
Graf 25: Provádění správné péče o nohy .....	61
Graf 26: Péče o nohy po edukaci .....	61
Graf 27: Pohlaví .....	62
Graf 28: Věk .....	63
Graf 29: BMI .....	63
Graf 30: Vzdělání .....	64

## **Seznam příloh:**

**Příloha č. 1:** Edukační plán u diabetika

**Příloha č. 2:** Dotazník k BP na téma Edukační plán u diabetika, realizace a následné ověření jeho účinnosti.

**Příloha č. 3:** Dotazník s uvedenými výsledky v relativní četnosti a absolutní četnosti na téma Edukační plán u diabetika, realizace a následné ověření jeho účinnosti.

## Příloha č. 1: Edukační plán u diabetika

### **Edukační plán u diabetika**

#### **Edukační potřeba:**

Správný životní styl diabetika

#### **Obsah edukace:**

- 1) Pitný režim
- 2) Dietní omezení
- 3) Pohybový režim
- 4) Péče o nohy
- 5) Komplikace a jejich prevence

#### **Cíle edukace:**

- 1) Pacient bude dodržovat správný pitný režim
- 2) Pacient bude znát potraviny, které jsou pro něj vhodné, a bude dodržovat správný dietní režim
- 3) Pacient bude vykonávat alespoň 2 pohybové aktivity pravidelně
- 4) Pacient je schopen vykonat správnou péči o nohy
- 5) Pacient zná komplikace a ví, jak jim předcházet

#### **Metody edukace:**

- 1) Teoretické – Rozhovor
- 2) Praktické – Instruktaž

#### **Učební pomůcky:**

- 1) Vlastní edukační témata
- 2) Pomůcky pro názorné předvedení péče o nohy

#### **Časový rámec:**

Cca 3 měsíce, zahrnuje:

- Seznámení s pacienty
- Realizace edukace (potrvá zhruba 1 hodinu u každého pacienta)

- Opětovné setkání s pacienty, vyplnění dotazníku a zpětná vazba k mému edukačnímu plánu

### **Pitný režim**

- *Nejvhodnější* nápoj je kvalitní voda
- Vhodné i neslazené minerálky, ale střídat její druhy
- Slabý neslazený ovocný čaj
- *Nevhodné* jsou slazené vody, sladké šťávy
- Kofeinové nápoje (káva, černý, zelený a bílý čaj, kolové nápoje) - šetřit s nimi, zařazovat během dne jen v minimálním množství, nejlépe vůbec
- Alkohol opatrně (vhodné například pouze 200 ml červeného vína / den)
- *Množství* tekutin minimálně 2 litry denně
- V letních obdobích je nutné množství tekutin zvýšit
- Do množství se nezapočítává polévka, ovoce a zelenina
- Kontinuální příjem tekutin
- Malé dávky v průběhu celého dne
- Zabránit pocitu žízně
- Doporučit alespoň 2litrovou konvici s nápojem, aby pacient měl přehled o množství vypitých tekutin

### **Dietní omezení**

- Přijímat potravu vzhledem ke stavu chrupu
- Může být snížený pocit chuti a žízně, vzhledem k věku
- Jíst pravidelně, častěji a méně
- 3 hlavní jídla denně, svačina dopoledne, svačina odpoledne a druhá večeře
- Nevynechat hlavní jídla (snídaně, oběd, večeře)
- Plánovat jídlo na celý den
- Jídelníček je sestavován na týden dopředu, pokud budou klienti vědět, že něco nemají rádi, domluvit se s personálem, nebo říci příbuzným, zda by mohli dostat něco jiného
- Jíst pouze svojí porci, neměnit jídlo s ostatními vzhledem k jiným dietním omezením ostatních klientů

- Jíst nejpozději v 18 – 21 hodin, alespoň 1 hodinu před spánkem
- Jíst ovoce a zeleninu, především jako svačiny
- Dát si ovoce a zeleninu například místo sušenek, oříšků apod.
- Mléčné výrobky jíst nízkotučné
- Potraviny pro diabetiky nejsou moc vhodné (jsou energeticky bohaté)
- Omezit solení, tuky, cukry, uzeniny, tlusté maso
- Jíst tmavé pečivo místo světlého

Potravinová pyramida:

1) **Obilniny** (3 – 6 porcí denně)

1 porce – 1 krajíc chleba, 1 rohlík či houska, miska ovesných vloček či musli, kopeček vařené rýže či těstovin

2) **Zelenina** (3 – 5 porcí denně)

1 porce – velká paprika, mrkev, 2 rajčata, miska salátu, půl talíře brambor

**Ovoce** (2 – 4 porce denně)

1 porce – 1 jablko, pomeranč, banán, miska jahod, rybízu, borůvek

3) **Mléko a mléčné výrobky** (2 – 3 porce denně)

1 porce – sklenice mléka, 1 kelímek jogurt, sýr

**Ryby, drůbež, vejce, luštěniny** (1 – 2 porce denně)

1 porce – 125g drůbežího, rybiho či jiného masa, 2 vařené bílky, miska sojových bobů, porce sojového masa

4) **Sůl, tuky, cukry** (0 – 2 porce denně)

1 porce – 10g cukru, soli

### **Pohybový režim**

- Fyzická zátěž pravidelná, bezpečná
- Nevhodné sporty s vysokým rizikem úrazu, fyzickým vypětím
- Přizpůsobená vzhledem ke zdravotnímu stavu a zdatnosti pacienta
- Aktivita, která pacienty bude těšit
- Udržení si přiměřené hmotnosti
- Každodenní cvičení zlepšuje i psychický stav
- Cviky na lůžku, posazování se, svěšování nohou dolů, zvedat a pokrčovat dolní končetiny, ohýbání a natahování nohou

- Používat kompenzační pomůcky
- Střídaté cvičení stoje na špičkách, patách
- Domácí práce, vyšívání, háčkování, navlékání korálek
- Cviky na židli
- Chůze po schodech, procházky, rychlá chůze, plavání, jízda na kole, tanec

### **Péče o nohy**

- *Omývat* denně mýdlem s pH 5,5
- Používat vlažnou vodu, nikdy ne horkou
- Nohy a meziprstí důkladně osušit
- Používat hydratační krém
- Nehty *stříhat* do rovna (zabrání zarůstání nehtů)
- Chodit pravidelně na pedikúru, oznámit předem, že trpí onemocněním diabetes mellitus
- Připomenout možnost pedikúry v domově důchodců
- *Dávat pozor na poranění*
- Nechodit na boso
- Denně nohy prohlédnout, použít zrcátko, požádat příbuzné, personál
- Všímat si všech změn (zblednutí, promodrávání, mravenčení, poranění)
- Hlásit každou ránu, trhlínu, zarudnutí, kuří oka, mozoly
- Dávat pozor na otláčení a puchýře
- Může klesat citlivost na bolest a tlak
- Používat vhodnou obuv
- Boty musí padnout, nesmí nikde tlačit
- Vycházková obuv pro diabetiky
- Obuv zčásti hradí pojišťovna
- Boty denně kontrolovat, pozor na praskliny, kamínky, jiné závady
- Nízký podpatek 1 – 2 cm
- Nenosit sandále
- Ortopedické vložky na míru
- Vlněné, bavlněné ponožky, bez gumiček

## Komplikace a její prevence

### **Komplikace:**

#### 1) Akutní

##### **Hypoglykemie**

*Příčina:* - nadbytek inzulínu a nedostatek glukózy

- nadměrná dávka inzulínu nebo PAD
- neadekvátní, opožděný příjem potravy, zvracení, průjem
- náhlá dlouhodobá zátěž
- alkohol

*Projevy:* pocení, třes, hlad, bledost, bušení srdce, zmatenost, atypické chování, ospalost, porucha zraku, obtížná řeč, brnění kolem úst, slabost, nauzea, sucho v ústech, bolest hlavy

*Co dělat?* : - nosit u sebe kostku cukru, sladký bonbon, které si hned vzít

- informovat ostatní pacienty, aby přivolali pomoc
- přivolat sestru signalizačním zařízením

##### **Hyperglykemie**

*Příčina:* Vysoká hladina glukózy v důsledku nedostatku inzulínu

*Projevy:* - pocit žízně, pocit sucha v krku, suchá kůže, nauzea, zvracení, slabost, acetonový zápach dechu, rychlé a hluboké dýchání, rozmazané vidění

*Co dělat?* – Ihned přivolat pomoc, aby Vám byl aplikován inzulín

#### 2) Mikrovaskulární komplikace

- Poškození zraku
- Poškození ledvin
- Poškození nervů (kardiovaskulární, trávicí, urogenitální systém)
- Diabetická noha

#### 3) Makrovaskulární komplikace

- změny na cévách (ICHS, ICHDK, CMP)

**Prevence:**

- Úprava životosprávy – dietní a pohybový režim
  - Kompenzace hyperglykémie, hyperlipidémie, TK
  - Nekouřit
  - Redukce nadváhy
  - Hlásit jakékoli zhoršení zraku, bolesti, pocit rozmazaného vidění
  - Problémy s vyprazdňováním
  - Bolesti, pálení, brnění, mravenčení, zhoršující se v noci
  - Pocity chladu, snížené citlivosti, svalová slabost, nejistá chůze, zvýšená únava končetin, křeče
- [4], [5], [8], [11]



Příloha č. 2: Dotazník k BP na téma Edukační plán u diabetika, realizace a následné ověření jeho účinnosti.



**TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI**

**ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

Studentská 2, 461 17 LIBEREC I

Tel.: 485 353 722, fax: 485 353 721

Dobrý den,

Jmenuji se Martina Daníčková a jsem studentkou 3. Ročníku Ústavu zdravotnických studií Technické univerzity v Liberci, studijního oboru Všeobecná sestra.

Prosím Vás o vyplnění tohoto dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce na téma:

**Edukační plán u diabetika, realizace a následné ověření jeho účinnosti.**

Dotazník je anonymní a slouží pouze pro výzkumnou část mé bakalářské práce, proto ho prosím vyplňte pravdivě.

Pokyny: Dotazník vyplňte zakroužkováním. V některých otázkách je možno zakroužkovat více odpovědí. U otázky, kde není možnost zakroužkování odpovědi, prosím doplňte odpověď na vyznačené místo.

Předem děkuji za vyplnění, ochotu a strávený čas.

**1) Máte kromě onemocnění diabetes mellitus ještě nějaké jiné?**

- a) Ano (Napište jaké) .....
- b) Ne

**2) Jak dlouho máte onemocnění diabetes mellitus?**

- a) Méně než 5 let
- b) 5 – 10 let
- c) 10 a více let

**3) Omezuje Vás diabetes při běžných denních činnostech?**

- a) Rozhodně ano
- b) Spíše ano
- c) Ne
- d) Rozhodně ne
- e) Spíše ne

**4) Jak se u Vás toto onemocnění léčí?**

- a) Dodržuji pouze dietu
- b) Užívám tabletky
- c) Musím si aplikovat inzulin

**5) Měl (a) jste někdy hypoglykemické nebo hyperglykemické koma?**

- a) Ano, často
- b) Ano, několikrát
- c) Ano, pouze jednou
- d) Ne, nikdy
- e) Nevzpomínám si

**6) Kouříte?**

- a) Ano
- b) Ne, nikdy jsem nekouřil (a)
- c) Kouřil (a) jsem ..... let, ale před ..... roky jsem přestal (a)

**7) Jaký je Váš pohybový režim?**

- a) Pouze ležící
- b) Chodím pouze po pokoji
- c) Chodím po chodbě, ale pouze na patře
- d) Chodím po celé budově domova důchodců
- e) Chodím i ven

**8) Kdo Vás naposledy informoval o onemocnění diabetes mellitus?**

- a) Praktický lékař
- b) Zdravotní personál v nemocnici
- c) Zdravotní personál v domově důchodců
- d) Už je to dlouho a nepamatuji si to

**9) Vyhledáváte sám informace o tomto onemocnění?**

- a) Ano
- b) Ne

**10) Pokud ano, uveďte jakým způsobem**

- |   |     |    |
|---|-----|----|
| a) Sleduji pořady o diabetu v televizi          | ano | ne |
| b) Mám leták o diabetu                          | ano | ne |
| c) Mám knihu o diabetu                          | ano | ne |
| d) Čtu články o diabetu v časopisech a novinách | ano | ne |
| e) Ptám se na onemocnění lékaře                 | ano | ne |
| f) Vyhledávám informace na internetu            | ano | ne |

**11) Myslíte si, že jste byl (a) o diabetu dobře informován (a)?**

- a) Rozhodně ano
- b) Spíše ano
- c) Ne
- d) Rozhodně ne
- e) Spíše ne
- f) Nevím

**12) Chodíte pravidelně k lékaři na kontrolu tohoto onemocnění?**

- a) Ano, chodím k praktickému lékaři (Nebo chodí on za mnou)
- b) Ano, chodím do diabetologické poradny
- c) Ne, na pravidelné kontroly nechodím

**13) Myslíte si, že Vám moje edukace prospěla?**

- a) Rozhodně ano
- b) Spíše ano
- c) Ne
- d) Rozhodně ne
- e) Spíše ne
- f) Nevím

**14) Dozvěděli jste se díky mé edukaci něco nového?**

- a) Rozhodně ano
- b) Spíše ano
- c) Ne
- d) Rozhodně ne
- e) Spíše ne
- f) Nevím

**15) Uved'te, v jaké oblasti jste se dozvěděli něco nového.**

- |                           |     |    |
|---------------------------|-----|----|
| a) Dietní omezení         | ano | ne |
| b) Pitný režim            | ano | ne |
| c) Pohybový režim         | ano | ne |
| d) Péče o dolní končetiny | ano | ne |
| e) Prevence komplikací    | ano | ne |

**16) Vykonával (a) jste nějakou pohybovou aktivitu před mojí edukací?**

- a) Ano, pravidelně
- b) Občas
- c) Výjimečně
- d) Nikdy

**17) Budete nyní vykonávat pohybovou aktivitu, kterou jsem Vám doporučila?**

- a) Myslím, že ano
- b) Nevím, ještě nejsem rozhodnut (a)
- c) Myslím, že ne

**18) Dodržoval (a) jste před mojí edukací dietní omezení?**

- a) Ano, vždy
- b) Ano, ale občas jsem zapomněl (a)
- c) Spíše ne
- d) Nedodržoval (a)

**19) Budete po mé edukaci dodržovat dietní omezení?**

- a) Rozhodně ano
- b) Budu se snažit
- c) Spíše ne
- d) Ne

**20) Kolik vypijete denně tekutin?**

- a) Méně než 1 litr
- b) 1 – 1,5 litrů
- c) 1,5 – 2 litry
- d) Více jak 2 litry

**21) Jaké nápoje pijete?**

- |                        |     |    |
|------------------------|-----|----|
| a) Čistou vodu         | ano | ne |
| b) Minerálky slazené   | ano | ne |
| c) Minerálky neslazené | ano | ne |
| d) Čaj slazený         | ano | ne |
| e) Čaj hořký           | ano | ne |
| f) Mléko               | ano | ne |
| g) Kávu                | ano | ne |
| h) Pivo                | ano | ne |
| i) Víno                | ano | ne |
| j) Jiné .....          |     |    |

**22) Domníváte se, že dodržujete pitný režim?**

- a) Ano, příjem tekutin dodržuji správně
- b) Příjem tekutin nedodržuji správně, ale měnit to nebudu
- c) Nedodržuji správný pitný režim, ale pokusím se to změnit

**23) Byl (a) jste informován (a) o tom, jak máte pečovat o své nohy?**

- a) Ano
- b) Ne, nevěděl (a) jsem o tom

**24) Dodržujete správnou péči o nohy?**

- a) Ano, pravidelně
- b) Ano, občas
- c) Výjimečně
- d) Nikdy

**25) Správnou péči o nohy provádíte**

- a) Provádím sám (a)
- b) Pomáhají mi příbuzní či zdravotnický personál
- c) Provádí pedikérka, kam chodím pravidelně
- d) Provádí pedikérka, kam chodím občas
- e) Neprovádím

**26) Pokud o nohy pečujete sám (a), uveďte jak.**

.....

**27) Budete nyní pečovat o své nohy?**

- a) Ano, pravidelně
- b) Ano, občas
- c) Výjimečně
- d) Nikdy

**28) Jste**

- a) Žena
- b) Muž

**29) Jaký je Váš věk?**

- a) 50 – 60
- b) 61 – 70
- c) 71 – 80
- d) 81 – 90

**30) Jaká je vaše výška? .....**

**Jaká je vaše váha? .....**

**31) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

- a) Základní
- b) Středně odborné (Výuční list)
- c) Středoškolské odborné s maturitou
- d) Vyšší odborné
- e) Vysokoškolské

Příloha č. 3: Dotazník s uvedenými výsledky v relativní četnosti a absolutní četnosti na téma Edukační plán u diabetika, realizace a následné ověření jeho účinnosti.



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studentská 2, 461 17 LIBEREC I

Tel.: 485 353 722, fax: 485 353 721

Dobrý den,

Jmenuji se Martina Daníčková a jsem studentkou 3. Ročníku Ústavu zdravotnických studií Technické univerzity v Liberci, studijního oboru Všeobecná sestra.

Prosím Vás o vyplnění tohoto dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce na téma:

**Edukační plán u diabetika, realizace a jeho následné zhodnocení.**

Dotazník je anonymní a slouží pouze pro výzkumnou část mé bakalářské práce, proto ho prosím vyplňte pravdivě.

Pokyny: Dotazník vyplňte zakroužkováním. V některých otázkách je možno zakroužkovat více odpovědí. U otázky, kde není možnost zakroužkování odpovědi, prosím doplňte odpověď na vyznačené místo.

Předem děkuji za vyplnění, ochotu a strávený čas.

- 1) Máte kromě onemocnění diabetes mellitus ještě nějaké jiné?**
- |                       |       |           |
|-----------------------|-------|-----------|
| a) Ano (Napište jaké) | AČ 11 | RČ 73,33% |
| b) Ne                 | AČ 4  | RČ 26,67% |
- 2) Jak dlouho máte onemocnění diabetes mellitus?**
- |                   |       |           |
|-------------------|-------|-----------|
| a) Méně než 5 let | AČ 0  | RČ 0,00%  |
| b) 5 – 10 let     | AČ 3  | RČ 20,00% |
| c) 10 a více let  | AČ 12 | RČ 80,00% |
- 3) Omezuje Vás diabetes při běžných denních činnostech?**
- |                 |      |           |
|-----------------|------|-----------|
| a) Rozhodně ano | AČ 0 | RČ 0,00%  |
| b) Spíše ano    | AČ 4 | RČ 26,67% |
| c) Ne           | AČ 5 | RČ 33,33% |
| d) Rozhodně ne  | AČ 3 | RČ 20,00% |
| e) Spíše ne     | AČ 3 | RČ 20,00% |
- 4) Jak se u Vás toto onemocnění léčí?**
- |                               |      |           |
|-------------------------------|------|-----------|
| a) Dodržuji pouze dietu       | AČ 3 | RČ 17,65% |
| b) Užívám tabletky            | AČ 8 | RČ 47,06% |
| c) Musím si aplikovat inzulin | AČ 6 | RČ 35,29% |
- 5) Měl (a) jste někdy hypoglykemické nebo hyperglykemické koma?**
- |                      |      |           |
|----------------------|------|-----------|
| a) Ano, často        | AČ 2 | RČ 13,33% |
| b) Ano, několikrát   | AČ 6 | RČ 40,00% |
| c) Ano, pouze jednou | AČ 1 | RČ 6,67%  |
| d) Ne, nikdy         | AČ 4 | RČ 26,67% |
| e) Nevzpomínám si    | AČ 2 | RČ 13,33% |
- 6) Kouříte?**
- |  |       |           |
|--|-------|-----------|
| a) Ano   | AČ 2  | RČ 13,33% |
| b) Ne, nikdy jsem nekouřil (a)                                   | AČ 13 | RČ 86,67% |
| c) Kouřil (a) jsem ... let, ale před ..... roky jsem přestal (a) | AČ 0  | RČ 0,00%  |
- 7) Jaký je Váš pohybový režim?**
- |  |      |           |
|--|------|-----------|
| a) Pouze ležící                          | AČ 1 | RČ 6,67%  |
| b) Chodím pouze po pokoji                | AČ 1 | RČ 6,67%  |
| c) Chodím po chodbě, ale pouze na patře  | AČ 5 | RČ 33,33% |
| d) Chodím po celé budově domova důchodců | AČ 6 | RČ 40,00% |
| e) Chodím i ven                          | AČ 2 | RČ 13,33% |



**8) Kdo Vás naposledy informoval o onemocnění diabetes mellitus?**

a) Praktický lékař	AČ 8	RČ 53,33%
b) Zdravotní personál v nemocnici	AČ 0	RČ 0,00%
c) Zdravotní personál v domově důchodců	AČ 7	RČ 46,67%
d) Už je to dlouho a nepamatuji si to	AČ 0	RČ 0,00%

**9) Vyhledáváte sám informace o tomto onemocnění?**

a) Ano	AČ 14	RČ 93,33%
b) Ne	AČ 1	RČ 6,67%

**10) Pokud ano, uveďte jakým způsobem**

a) Sleduji pořady o diabetu v televizi	ano	AČ 5	RČ 5,95%
	ne	AČ 9	RČ 10,71%
b) Mám leták o diabetu	ano	AČ 3	RČ 3,57%
	ne	AČ 11	RČ 13,10%
c) Mám knihu o diabetu	ano	AČ 1	RČ 1,19%
	ne	AČ 13	RČ 15,48%
d) Čtu články o diabetu v časopisech a novinách	ano	AČ 11	RČ 13,10%
	ne	AČ 3	RČ 3,57%
e) Ptám se na onemocnění lékaře	ano	AČ 12	RČ 14,29%
	ne	AČ 2	RČ 2,38%
f) Vyhledávám informace na internetu	ano	AČ 0	RČ 0,00%
	ne	AČ 14	RČ 16,67%

**11) Myslíte si, že jste byl (a) o diabetu dobře informován (a)?**

a) Rozhodně ano	AČ 8	RČ 53,33%
b) Spíše ano	AČ 3	RČ 20,00%
c) Ne	AČ 0	RČ 0,00%
d) Rozhodně ne	AČ 0	RČ 0,00%
e) Spíše ne	AČ 2	RČ 13,33%
f) Nevím	AČ 2	RČ 13,33%

**12) Chodíte pravidelně k lékaři na kontrolu tohoto onemocnění?**

a) Ano, chodím k praktickému lékaři (nebo chodí on za mnou)	AČ 10	RČ 66,67%
b) Ano, chodím do diabetologické poradny	AČ 5	RČ 33,33%
c) Ne, na pravidelné kontroly nechodím	AČ 0	RČ 0,00%

**13) Myslíte si, že Vám moje edukace prospěla?**

a) Rozhodně ano	AČ 12	RČ 80,00%
b) Spíše ano	AČ 2	RČ 13,33%
c) Ne	AČ 0	RČ 0,00%
d) Rozhodně ne	AČ 0	RČ 0,00%

e) Spíše ne	AČ 0	RČ 0,00%
f) Nevím	AČ 1	RČ 6,67%

**14) Dozvěděli jste se díky mé edukaci něco nového?**

a) Rozhodně ano	AČ 13	RČ 86,67%
b) Spíše ano	AČ 2	RČ 13,33%
c) Ne	AČ 0	RČ 0,00%
d) Rozhodně ne	AČ 0	RČ 0,00%
e) Spíše ne	AČ 0	RČ 0,00%
f) Nevím	AČ 0	RČ 0,00%

**15) Uved'te, v jaké oblasti jste se dozvěděli něco nového.**

a) Dietní omezení	ano	AČ 14	RČ 18,67%
	ne	AČ 1	RČ 1,33%
b) Pitný režim	ano	AČ 10	RČ 13,33%
	ne	AČ 5	RČ 6,67%
c) Pohybový režim	ano	AČ 13	RČ 17,33%
	ne	AČ 2	RČ 2,67%
d) Péče o dolní končetiny	ano	AČ 15	RČ 20,00%
	ne	AČ 0	RČ 0,00%
e) Prevence komplikací	ano	AČ 12	RČ 16,00%
	ne	AČ 3	RČ 4,00%

**16) Vykonával (a) jste nějakou pohybovou aktivitu před mojí edukací?**

a) Ano, pravidelně	AČ 12	RČ 80,00%
b) Občas	AČ 2	RČ 13,33%
c) Výjimečně	AČ 1	RČ 6,67%
d) Nikdy	AČ 0	RČ 0,00%

**17) Budete nyní vykonávat pohybovou aktivitu, kterou jsem Vám doporučila?**

a) Myslím, že ano	AČ 13	RČ 86,67%
b) Nevím, ještě nejsem rozhodnut (a)	AČ 1	RČ 6,67%
c) Myslím, že ne	AČ 1	RČ 6,67%

**18) Dodržoval (a) jste před mojí edukací dietní omezení?**

a) Ano, vždy	AČ 3	RČ 20,00%
b) Ano, ale občas jsem zapomněl (a)	AČ 5	RČ 33,33%
c) Spíše ne	AČ 4	RČ 26,67%
d) Nedodržoval (a)	AČ 3	RČ 20,00%

**19) Budete po mé edukaci dodržovat dietní omezení?**

a) Rozhodně ano	AČ 6	RČ 40,00%
b) Budu se snažit	AČ 6	RČ 40,00%
c) Spíše ne	AČ 2	RČ 13,33%
d) Ne	AČ 1	RČ 6,67%

**20) Kolik vypijete denně tekutin?**

a) Méně než 1 litr	AČ 3	RČ 20,00%
b) 1 – 1,5 litrů	AČ 7	RČ 46,67%
c) 1,5 – 2 litry	AČ 5	RČ 33,33%
d) Více jak 2 litry	AČ 0	RČ 0,00%

**21) Jaké nápoje pijete?**

a) Čistou vodu	ano	AČ 11	RČ 8,15%
	ne	AČ 4	RČ 2,96%
b) Minerálky slazené	ano	AČ 5	RČ 3,70%
	ne	AČ 10	RČ 7,41%
c) Minerálky neslazené	ano	AČ 11	RČ 8,15%
	ne	AČ 4	RČ 2,96%
d) Čaj slazený	ano	AČ 3	RČ 2,22%
	ne	AČ 12	RČ 8,89%
e) Čaj hořký	ano	AČ 9	RČ 6,67%
	ne	AČ 3	RČ 2,22%
f) Mléko	ano	AČ 13	RČ 9,63%
	ne	AČ 2	RČ 1,48%
g) Kávu	ano	AČ 8	RČ 5,93%
	ne	AČ 7	RČ 5,19%
h) Pivo	ano	AČ 4	RČ 2,96%
	ne	AČ 11	RČ 8,15%
i) Víno	ano	AČ 2	RČ 1,48%
	ne	AČ 13	RČ 9,63%
j) Jiné .....	ano	AČ 3	RČ 2,22%

**22) Domníváte se, že dodržujete pitný režim?**

a) Ano, příjem tekutin dodržuji správně	AČ 12	RČ 80,00%
b) Příjem tekutin nedodržuji správně, ale měnit to nebudu	AČ 1	RČ 6,67%
c) Nedodržuji správný pitný režim, ale pokusím se to změnit	AČ 2	RČ 13,33%

**23) Byl (a) jste informován (a) o tom, jak máte pečovat o své nohy?**

a) Ano	AČ 11	RČ 73,33%
b) Ne, nevěděl (a) jsem o tom	AČ 4	RČ 26,67%

**24) Dodržujete správnou péči o nohy?**

- |                    |      |           |
|--------------------|------|-----------|
| a) Ano, pravidelně | AČ 6 | RČ 40,00% |
| b) Ano, občas      | AČ 4 | RČ 26,67% |
| c) Výjimečně       | AČ 1 | RČ 6,67%  |
| d) Nikdy           | AČ 4 | RČ 26,67% |

**25) Správnou péči o nohy provádíte**

- |  |      |           |
|--|------|-----------|
| a) Provádím sám (a)                              | AČ 1 | RČ 6,67%  |
| b) Pomáhají mi příbuzní či zdravotnický personál | AČ 0 | RČ 0,00%  |
| c) Provádí pedikérka, kam chodím pravidelně      | AČ 6 | RČ 40,00% |
| d) Provádí pedikérka, kam chodím občas           | AČ 4 | RČ 26,67% |
| e) Neprovádím                                    | AČ 4 | RČ 26,67% |

**26) Pokud o nohy pečujete sám (a), uveďte jak.**

1 respondent uvedl, že si nohy ošetřuje pravidelně pomocí pemzy a stříhá si nehty kleštičkami na nehty.

**27) Budete nyní pečovat o své nohy?**

- |                    |      |           |
|--------------------|------|-----------|
| a) Ano, pravidelně | AČ 8 | RČ 53,33% |
| b) Ano, občas      | AČ 6 | RČ 40,00% |
| c) Výjimečně       | AČ 1 | RČ 6,67%  |
| d) Nikdy           | AČ 0 | RČ 0,00%  |

**28) Jste**

- |         |       |           |
|---------|-------|-----------|
| a) Žena | AČ 11 | RČ 73,33% |
| b) Muž  | AČ 4  | RČ 26,67% |

**29) Jaký je Váš věk?**

- |            |      |           |
|------------|------|-----------|
| a) 50 – 60 | AČ 2 | RČ 13,33% |
| b) 61 – 70 | AČ 2 | RČ 13,33% |
| c) 71 – 80 | AČ 4 | RČ 26,67% |
| d) 81 – 90 | AČ 7 | RČ 46,67% |

**30) Jaká je vaše výška?****Jaká je vaše váha?**

- |                 |      |           |
|-----------------|------|-----------|
| BMI méně než 20 | AČ 1 | RČ 6,67%  |
| BMI 20 – 25     | AČ 3 | RČ 20,00% |
| BMI 26 – 30     | AČ 5 | RČ 33,33% |
| BMI 30 – 35     | AČ 5 | RČ 33,33% |
| BMI více jak 35 | AČ 1 | RČ 6,67%  |

**31) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

a) Základní	AČ 3	RČ 20,00%
b) Středně odborné (Výuční list)	AČ 5	RČ 33,33%
c) Středoškolské odborné s maturitou	AČ 6	RČ 40,00%
d) Vyšší odborné	AČ 0	RČ 0,00%
e) Vysokoškolské	AČ 1	RČ 6,67%